ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

လုပ်ငန်းခွင်မဝင်မီ ဘေးကင်းရေး စစ်ဆေးရန်
작업 전 안전점검

အရည်ပျော်ချိန် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်

해빙기 건설 현장

조심조심 코리아

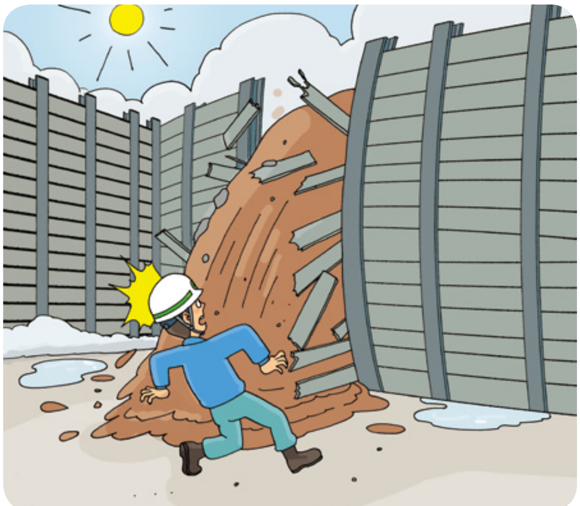
MYANMAR

အရည်ပျော်ချိန်ဆိုသည်မှာ ရေခဲများ အရည်ပျော်ကျသည့် အချိန်အား ဆိုလို၍ အဓိပ္ပာယ်အသေးစိတ် သို့ အချိန်ကာလအား သတ်မှတ်ထားခြင်းမရှိသော်ငြားလည်း နှစ်စဉ် 2~4လပိုင်း မတိုင်မီနှင့်နောက်ပိုင်း တွင် ရာသီဥတုနှင့် နေရာဒေသအခြေအနေစသည်တို့ကို လိုက ကာ ပြောင်းလဲလေ့ရှိသည်။ အပူချိန် သုညဒီဂရီ စင်တီဂရိတ်အောက်ရှိသော ဆောင်းရာသီတွင် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ကြား ရှိ ကျန်ရစ် နေသည့် ရေငွေ့များခဲကာ မြေဆီလွှာများ အပေါ်သို့ လျှံတတ်လာသော 'ပြည့်လျှံသည့် အခြေအနေ' ကြောင့် အရည်ပျော်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်လာရာမှ အေးခဲနေသော မြေပြင်များ အရည်ပျော် နိမ့်0℃ ငသွားသောကြောင့် အဆောက်အအုံ ဖွဲ့စည်းပုံကို လျော့ရဲစေကာ အက်ကွဲကြောင်းနှင့် ပြိုကျခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

해빙기란 얼음이 녹아 풀리는 때라고 명시하고 있으며, 구체적 정의나 기간이 정해져 있지는 않지만 매년 2~4월을 전후로 기상상황 및 지역적 여건 등을 고려하여 탄력적으로 운영하고 있다. 기온이 0℃ 이하로 떨어지는 겨울철에는 지표면 사이에 남아 있는 수분이 얼어붙으면서 토양이 부풀어 오르는 '배부름 현상'이 발생하였다가, 해빙기가 되면서 동결되었던 지반이 융해(Thawing)되어 침하되면서, 시설물 구조를 약화시켜 균열 및 무너짐이 발생한다.

အဓိကကျသည့် ထိခိုက်မှု.အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင် သည့် အရာများမှ 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- မြေကြီးအတွင်း အေးခဲနေသော မြေအောက်ရေ အကြိမ်ကြိမ် အေးခဲမှု၊အရည်ပျော်မှုကြောင့် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသည့် မြေပြိုခြင်း
  절 • 성토면 내 동결된 공극수의 동결 • 융해 반복에 따른 사면 붕괴
- အနောက်ဘက်ရှိ တူးဖော်ထားသည့် အေးခဲမြေကြီးများ အရည်ပျော်ချိန်တွင် မြေကြီးဖိအား၊ ရေဖိအားများ တိုးမြင့်လာခြင်းကြောင့် မြေကြီးမပြိုကျအောင်တားဆီးထားသော အကာအရံများ ပြိုကျခြင်း
  굴착배면 지반의 동결 융해 시 토압 • 수압증가로 흙막이 지보공 붕괴
- အေးခဲမြေကြီး အရည်ပျော်မှုကြောင့် မြေကြီးလျော့ရဲမှု၊နိမ့်ကျမှုတို့ဖြစ်ပေါ်ပြီး မြေအောက်တွင်း လုပ်ကိုင်ရသည့် လုပ်ငန်းများ (ဂတ်စ်လိုင်း စသည်)တို့ ပျက်စီးခြင်း
  동결지반 융해에 따른 지반이완 • 침하로 지하매설물(가스관로 등) 파손
- အက်ကွဲကြောင်းနေရာရှိ နေသည့်မြေအောက်ရေ၊ ရေစိမ့်ဝင်မှုကြောင့် သံချေးတတ်ခြင်း၊ အပေါ်သို့ လျှံတတ်ခြင်း စသည့် ရေကာတာ၊မြေထိန်းအကာ ပြိုကျခြင်း
  균열부위 지하수 • 침투수에 의한 철근 부식, 배부름 발생 등 축대 • 옹벽 붕괴
- ဆောင်းရာသီတွင်လောင်းထားသော ကွန်ကရစ် အေးခဲမှု စသည့် အကြောင်းပြချက်များကြောင့် အဆောက်အဦးများ ပြိုကျခြင်း
  동절기 타설 콘크리트 동결 등의 원인에 의한 구조물 붕괴
- တောင်ကဲ့သို့ မြင့်မောက်သော ကျောက်တုံးကြား၊ တောင်ကြား၊ တောင်အောက်တစ်လျှောက် အောက်တွင် ပြုတ်ကျနေသော ကျောက်တုံးကျောက်စိုင်များ စသည်တို့ ရှိတတ်သည်။
  산악지형의 바위틈, 계곡, 바위능선 아래에서의 낙석, 낙빙 등이 있다.



လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု သင့် အသက်ကို ကာကွယ်ပါ။
작업 전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု အလေ့အထ / လက်တွေ့ပြုလုပ်သော အလေ့အထ တည်ဆောက်ခြင်း
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- လုပ် ငန်း ရှင် လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု အလေ့အထ တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် ထောက်ပံ့ခြင်း
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- အ လုပ် သ မား လုပ်ငန်းခွင် အန္တရာယ် အကြောင်းရင်း ဆန်းစစ်ခြင်း၊ တင်ပြခြင်းနှင့် ဖြေရှင်းခြင်း
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- ကြီးကြပ်စစ်ဆေးသူ အဆိုပါ လုပ်ငန်းခွင်၏ ဘေးကင်းရေး စစ်ဆေးမှုနှင့် ဖြေရှင်းရန် နည်းလမ်းများ တည်ဆောက်ခြင်း
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

မှတ်သားထားပါ
စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း 4သွယ်
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးသင်္ကေတ ကပ်ထားခြင်း (အန္တရာယ်ရှိ နေရာ၊ ကိရိယာ စသည်)
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း (အန္တရာယ်အကြောင်းရင်း၊ အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းလုပ်သည့် နည်းလမ်း မှတ်သားရန်)
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. အန္တရာယ်ရှိ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သည့် နည်းလမ်းအဆင့်ဆင့် လိုက်နာရန် (လုပ်ငန်းစဉ် ပြဌာန်းခြင်း၊ လိုက်နာခြင်း)
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. အကာအကွယ်ကိရိယာ ထုတ်ပေးခြင်း၊ ဝတ်ဆင်ခြင်း (လုပ်ငန်းနှင့် သင့်တော်ကိုက်ညီသော အကာအကွယ်ကိရိယာ)
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 676

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

အရည်ပျော်ချိန်တွင် ပြိုကျတတ်သည့် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များမှ ကာကွယ်ရန်

MYANMAR

해빙기 무너짐 재해 예방

တူးထားသော ရွှံ့ပုံ ဆင်ခြေလျှောများ ပြိုကျခြင်း ဘေးအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန် 절 • 성토 사면의 무너짐 재해 예방

- ဆင်ခြေလျှောအပေါ်ဘက်တွင် ဝန်အားကို ပိုမိုမြင့်တတ်စေနိုင်သော ကားမောင်းနှင်မှု သို့မဟုတ် ကိရိယာတန်ဆာပလာများ ပုံထားခြင်းအား မပြုလုပ်ရန်
  사면 상부에는 하중을 증가시킬 우려가 있는 차량 운행 또는 자재 등을 적치하지 않는다.
- အရည်ပျော်ခြင်းကြောင့် လျော့ရဲလာသော ရေခဲအတုံးများပါဝင်သည့် မြေကြီးများကို ထည့်ဖို့ခြင်းနှင့် ရွှံ့မြေသုံး ပါဝင်ပစ္စည်းအဖြစ် အသုံးပြုခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ရန်
  해빙기 융해에 의한 지지력 감소의 원인이 되는 얼음덩어리가 포함된 토사는 되메우기 및 성토용 재료로 사용을 금지한다.
- တူးထားသော ရွှံ့မြေပုံဆင်ခြေလျှောအပေါ်ဘက်တွင် စုပုံနေရာမှ အရည်ပျော်သွားသော နှင်းရည်များ စီးဆင်းမှုကို ကာကွယ်ရန်အတွက် တောင်စောင်းတစ်လျှောက် ရေတံလျှောက် သို့မဟုတ် ရေစီးလမ်းကြောင်း စသည့် ရေစီးနိုင်ဂုန် မြောင်းဖောက်လုပ်ခြင်းကို ပြုပြင် ထိန်းသိမ်း လုပ်ဆောင်ရန
  절 • 성토 사면 상부에 쌓였던 눈 녹은 물의 유입을 방지하기 위하여 산마루 측구 또는 도수로 등 배수로를 정비한다.
- ဆင်ခြေလျှောနှင့် မြေအောက်ရေမျက်နှာပြင်အမြင့် ခန့်မှန်းခြင်း စသည့် ဆင်ခြေလျှော တိုင်းတာခြင်းများကို လုပ်ဆောင်ရန်
  사면의 경사도 및 지하수위 측정 등 사면계측을 실시한다.
- ဆောင်းရာသီတွင် ရပ်နားထားရသော မြေအောက်လိုဏ်ဂူဖောက်လုပ်ခြင်းတွင် ကျောက်စိုင် များကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ဘေးအန္တရာယ်ကို ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် ကျောက်တုံးများ ပြုတ်ကျနေခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးဂုန်
  동절기에 작업을 중단하였던 터널공사의 경우 낙석 으로 인한 재해를 방지하기 위하여 암괴의 탈락 여부 점검한다.
- တူးဖော်ထားသော ရွှံ့သဲ များ နှင့် ယင်း မြေကြီး၏ အခြေအနေ၊ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်အခြေအနေ၊ မြေပြတ်မျက်နှာပြင် (အဆောက်နေရာ၊ မြေပြတ်ရွေ့) ဦးတည်ဘက်စသည်တို့ကို ကြိုတင် စစ်ဆေး ရန်
  절토사는 토질의 형상, 지층분포, 불연속면(절리, 단층) 방향 등을 사전검토 한다.

မြေထိန်းအကာ ပြိုကျခြင်း ဘေးအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန်

흙막이 지보공 무너짐 재해 예방

- အရည်ပျော်ချိန် လုပ်ငန်းခွင်ပြန်မစမီတွင် အောက်ပါစစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်ရမည်
  해빙기 작업재개 전 다음과 같은 점검을 실시한다.
  - စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့ ဖွဲ့စည်းပြီး မြေထိန်းအကာ ပစ္စည်းများ ပြောင်းလဲခြင်း၊ သံချေးတတ်ခြင်း၊ ပျက်စီးခြင်း၊ ပြုတ်ကျခြင်း ရှိမရှိအခြေအနေကို စစ်ဆေးရန်
    점검반을 구성하여 흙막이 지보공 부재의 변형, 부식, 손상 및 탈락의 유무와 상태를 점검
  - တိုင်းတာမှုရလာဒ်များမှ တဆင့် မြေဖိအား တတ်လာခြင်း သို့မဟုတ် ထူးခြားမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
    계측결과 분석을 통한 토압의 증가 또는 이상 유무를 확인
  - မြေထိန်းအကာ နံရံတွင်း မြေအောက်ရေ အေးခဲမှုကြောင့် မြေလုံးတတ်လာသောပြည့်လျှံသည့် အခြေအနေရှိ မရှိ သို့မဟုတ် ရေ ဝင်ရောက်ခြင်း ရှိ မရှိကို စစ်ဆေးရန်
    흙막이 벽에 지중 공극수 동결로 인한 배부름 현상 발생 또는 용수부위 존재여부를 조사
  - တူးဖော်ခြင်းများ မပြုလုပ်မီ လုပ်ငန်းခွင်နေရာနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်မြေနှင့် ပတ်သတ်သော အက်ကွဲကြောင်း၊ ရေအစိုဓာတ်၊ ရေရရှိမှုနှင့် အေးခဲမှုရှိမရှိ သို့မဟုတ် အခြေအနေအား စစ်ဆေးခြင်း
    굴착작업 전 작업장소 및 주변지반에 대하여 균열 • 함수 • 용수 및 동결의 유무 또는 상태점검
- မြေတူးဖော်ခြင်း ကိရိယာစသည့် လေးလံသော ပစ္စည်းများကို ဆင်ခြေလျှောနှင့် မြေထိန်းအကာ အပေါ်ပိုင်း ပတ်ဝန်းကျင်တွင် မထားပါနှင့်။
  굴착토사나 자재 등 중량물을 경사면 및 흙막이 상부 주변에 적치하지 않는다.
- ရေမျက်နှာပြင်အား အတွင်းဘက်သို့ မဝင်ရောက်နိုင်စေရန် တူးဖော်နေရာအနောက်ဘက် ရေ မြောင်း ဖောက် ထုတ်ခြင်း သို့ ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်း ပြုလုပ်ရမည်။
  표면수가 지중으로 침투하지 못하도록 굴착배면에 배수로를 설치하거나 콘크리트를 타설한다.

2017 - 교육미디어 - 676

SAFETY POINT

အရည်ပျော်ချိန်တွင် ပြိုကျတတ်သည့် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များမှ ကာကွယ်ရန်

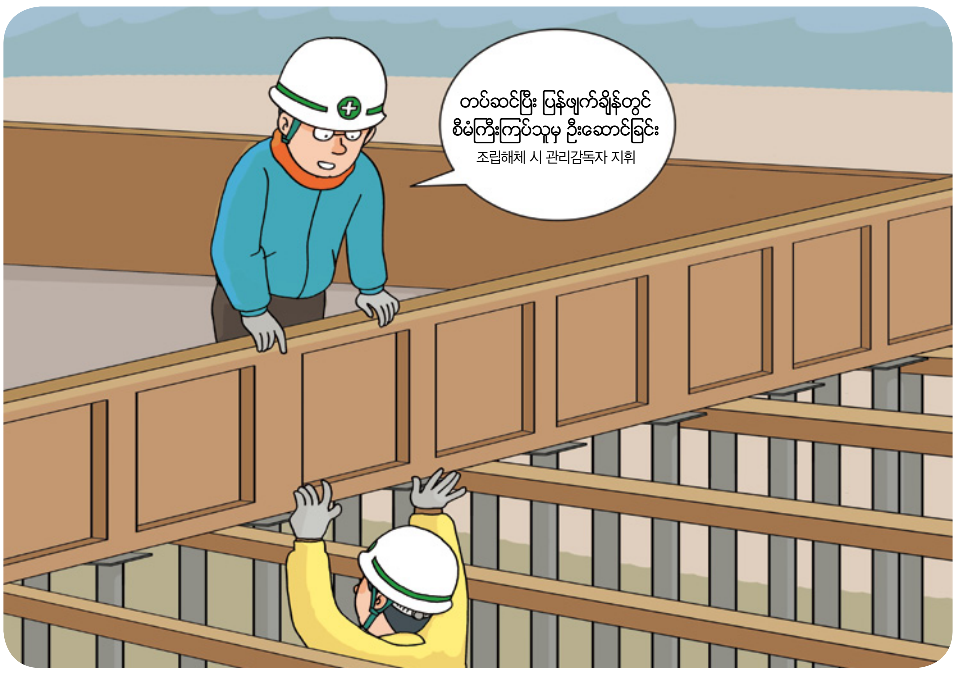
MYANMAR

해빙기 무너짐 재해 예방

ငြမ်းများ ပြိုကျမှု အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန်

거푸집 동바리 무너짐 재해 예방

- ချမ်းအေးသော ရာသီဥတုတွင် ဆောက်လုပ်ရာမှ အေးခဲသွားသော ကွန်ကရစ်အဆောက်အဦးများ၏ ကြံ့ခိုင်မှုမှာ သိသိသာသာ လျော့နည်းသွားပြီး စွမ်းဆောင်နိုင်ရည် ကျဆင်းသွားသည့်အပြင် အဆောက်အအုံ ငြမ်းဆင်မှု စသည့် ဝန်များကို ထပ်ထည့်ပါက ပြိုကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသော ကြောင့် လုပ်ငန်းခွင် ကွန်ကရစ် ကြံ့ခိုင်မှုကို စစ်ဆေးရန်
  혹한기에 시공되어 동결된 콘크리트 구조물의 경우 강도가 현저히 저하되어 구조물로서 기능을 수행하지 못할 뿐만 아니라, 구조물에 거푸집 동바리 조립 등으로 하중을 가할 경우 무너짐 우려가 있으므로 현장 타설 콘크리트의 강도를 확인한다.
- အဆောက်အဦး ငြမ်းဆင်ချိန်တွင် အောက်ပါအချက်အလက်များကို သတိထားရမည်။
  거푸집 동바리 설치 시 다음과 같은 사항에 유의한다.
  - အဆောက်အဦး ငြမ်းဆင်ချိန်တွင် အောက်ခြေစစ်ဆေးမှုနှင့် ဖွဲ့စည်းမှုပုံစံကို အခြေခံပြီး တပ်ဆင်ရမည် ဖြစ်ပြီး မိမိအတွေ့အကြုံအပေါ်အခြေခံ၍ မတပ်ဆင်ရပါ
    거푸집 동바리 설치 시 구조검토 및 조립도에 근거하여 설치하여야 하며, 경험에 의해 설치하여서는 안된다.
  - ဖွဲ့စည်းမှုပုံစံတွင် တွေ့ရသော ထောက်တိုင်၊ ဒေါက် အရည်အသွေး ပြည့်မီမှု၊ ပုံပန်းသွင်ပြင် အဆင့်အတန်း၊ တပ်ဆင်မှု အကွာအဝေးနှင့် ဆက်သွယ်မှုနည်းလမ်းစသည်တို့ကို လိုက်နာရန်
    조립도에 명시된 동바리 · 멍에 부재의 재질 · 단면 규격 · 설치간격 및 이음방법 등을 준수
  - အရည်အသွေးမပြည့်မီသော ပစ္စည်းများ အသုံးပြုမှုမှ ရှောင်ကြဉ်ရန်။
    불량재료의 사용금지
  - ငြမ်း အမြင့် ၃.၅မီတာအထက်ရှိချိန်တွင် နှစ်ဖက်စလုံးအား ရေပြင်ညီဆက်သွယ်ပေးခြင်း
    동바리 높이 3.5m 이상 시 양방향으로 수평연결재 설치
  - ပိုက်ထောက်တိုင် အဖြစ် သံအသုံးပြုခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ရန်(သတ်မှတ်ပစ္စည်းကိုသာ အသုံးပြုရန်)
    파이프써포트 철근핀 사용 금지(전용핀 사용)
  - ရေပြင်ညီဆက်သွယ်မှုမှာ နှစ်ဖက်လုံးကို ထောင့်မှန်ဖြတ်၍ တပ်ဆင်ရန်(သတ်မှတ် သံထည် ပစ္စည်းကိုသာ အသုံးပြုရန်)
    수평연결재 두 방향으로 직교 설치(전용철물 사용)
  - လှေကားနှင့် ဆင်ခြေလျှောအပိုင်း ငြမ်းတပ်ဆင်နေချိန်တွင် ဖြောင့်တန်းမှု ရှိခြင်းနှင့် ထောက်ထား သော သပ်များ ကြံ့ခိုင်မှုရှိနေစေရန်
    계단 및 경사구간 거푸집동바리 조립 시 수직도 유지 및 받침철물 쐐기 보강 철저
  - ဝန်များ မြေမျက်နှာပြင်သို့ ဝင်ရိုးဦးတည်ချက်အတိုင်း လုံခြုံစွာ ရောက်ရှိနိုင်ရန်အတွက် ငြမ်းအား ဖြောင့်တန်းမှန်ကန်စွာ တပ်ဆင်ရန်
    상재하중이 지반 저면까지 축력방향으로 안전하게 전달될 수 있도록 동바리의 수직도 준수
- တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် ပြန်ဖျက်ချိန်တွင် စီမံစစ်ဆေးမည့်သူကို သတ်မှတ်ပြီး ဦးဆောင်စေရမည်
  조립 및 해체작업 시 관리감독자를 지정하여 지휘한다



ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

လုပ်ငန်းခွင်မဝင်မီ ဘေးကင်းရေး စစ်ဆေးရန်
작업 전 안전점검

မိုးရာသီ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းခွင်

장마철 건설 현장

조심조심 코리아

MYANMAR

မိုးရာသီမှာ နေရာကွက်ကျားမိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းမှုကြောင့် မြေပြိုခြင်း၊ ရေကြီးခြင်း စသည့် လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှု အဖြစ်များသည့် ရာသီဖြစ်သောကြောင့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင် အန္တရာယ်အမျိုးအစားအလိုက် မတော်တဆမှု ဖြစ်ရသည့် အကြောင်း အရင်းနှင့် ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများ ကို ကြိုတင်သိရှိထားရမည်။

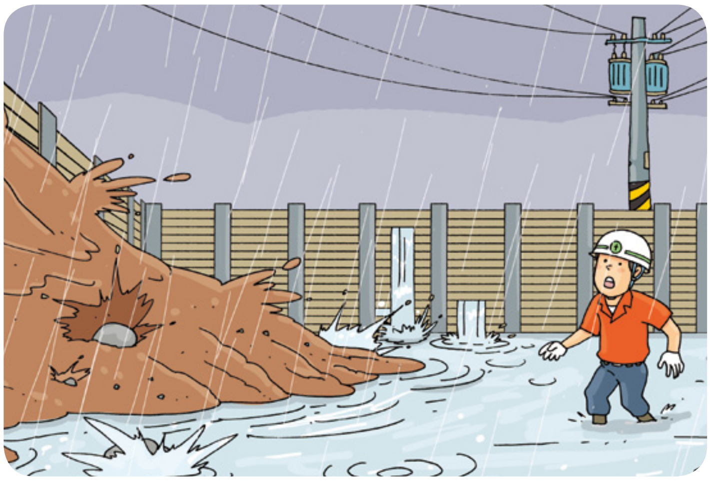
장마철은 집중호우로 인한 토사 무너짐, 침수 등 산재취약 시기이므로 건설현장에서의 위험요인별 사고원인과 예방법을 미리 숙지한다.

※ နေရာကွက်ကျားမိုးသည်းထန်မှု ခြင်းဆိုသည် မှာ ယေဘုယျအားဖြင့် တစ်နေ့လျှင် မိုးရေချိန် မှတ် 100mm ထက် ကျော်လွန်မှုကို ဆိုလိုခြင်းသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် တစ်နေ့လျှင် တစ်နှစ်လုံး မိုးရေချိန်၏ 8%အထက် ရွာသွန်းပါက နေရာကွက် ကျားမိုးသည်းထန်မှုကြောင့် ဆုံးရှုံးမှုများ ပေါ်ပေါက်နိုင်သည်။

집중호우는 보통 하루의 강우량이 100mm를 초과할 때를 말한다. 통상적으로 하루에 연간 강수량의 8% 이상 내리면 집중호우로 인한 피해가 발생한다.

အဓိက မတော်တဆမှု အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်း အရင်းများမှာ 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- နေရာကွက်ကျား မိုးသည်းထန်မှုကြောင့် မြေပြိုကျခြင်း (ပြိုကျပျက်စီးခြင်း)
  집중호우에 의한 토사유실 또는 무너짐(붕괴)
- မိုးရာသီတွင် လျှပ်စစ် စက်၊ကိရိယာများ အသုံးပြုနေစဉ်အတွင်း ဓာတ်လိုက်တတ်ခြင်း
  장마철 전기 기계 • 기구 취급 도중 감전재해
- ရေကြီးမှုကြောင့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများမှ ဓာတ်လိုက်ခြင်း အန္တရာယ်
  전기시설 침수로 인한 감전재해 위험
- လျှပ်စစ်စီးနေသော နေရာအား အလုပ်သမား မှ သွားရောက်ကိုင်တွယ်သည့်အခါ ဓာတ်လိုက် မှုဖြစ်ပွားခြင်း
  전기 충전부에 근로자 신체접촉에 의한 감전
- ပတ်ဝန်းကျင် မြေလျော့ရဲခြင်းကြောင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်အဆောက်အအုံ ဆုံးရှုံးမှု သို့ မြေအောက် တွင်းလုပ်ကိုင်ရသည့် လုပ်ငန်းများ ပျက်စီးခြင်း
  주변지반 약화로 인한 인접건물, 시설물의 손상 또는 지하매설물의 파손
- လုပ်ငန်းခွင် ရေကြီးမှုကြောင့် ဆောက်လုပ်ရေး ရပ်ဆိုင်းထားရခြင်း နှင့် ပစ္စည်းကိရိယာများ ပျက်စီးဆုံးရှုံးခြင်း စသည့် အန္တရာယ်များ ရှိသည်။
  현장의 침수로 인한 공사 중단 및 물적 손실 등이 있다.



လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု သင့် အသက်ကို ကာကွယ်ပါ။
작업 전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု အလေ့အထ / လက်တွေ့ပြုလုပ်သော အလေ့အထ တည်ဆောက်ခြင်း
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- လုပ် ငန်း ရှင် လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု အလေ့အထ တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် ထောက်ပံ့ခြင်း
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- အ လုပ် သ မား လုပ်ငန်းခွင် အန္တရာယ် အကြောင်းရင်း ဆန်းစစ်ခြင်း၊ တင်ပြခြင်းနှင့် ဖြေရှင်းခြင်း
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- ကြီးကြပ်စစ်ဆေးသူ အဆိုပါ လုပ်ငန်းခွင်၏ ဘေးကင်းရေး စစ်ဆေးမှုနှင့် ဖြေရှင်းရန် နည်းလမ်းများ တည်ဆောက်ခြင်း
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

မှတ်သားထားပါ
စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း 4သွယ်
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးသင်္ကေတ ကပ်ထားခြင်း (အန္တရာယ်ရှိ နေရာ၊ ကိရိယာ စသည်)
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း (အန္တရာယ်အကြောင်းရင်း၊ အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းလုပ်သည့် နည်းလမ်း မှတ်သားရန်)
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. အန္တရာယ်ရှိ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သည့် နည်းလမ်းအဆင့်ဆင့် လိုက်နာရန် (လုပ်ငန်းစဉ် ပြဌာန်းခြင်း၊ လိုက်နာခြင်း)
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. အကာအကွယ်ကိရိယာ ထုတ်ပေးခြင်း၊ ဝတ်ဆင်ခြင်း (လုပ်ငန်းနှင့် သင့်တော်ကိုက်ညီသော အကာအကွယ်ကိရိယာ)
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 677

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

မိုးရာသီ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် အဓိက လုံခြုံရေး ဆောင်ရွက်မှု

장마철 건설현장 주요 안전조치

MYANMAR

နေရာကွက်ကျား မိုးသည်းထန်မှုနှင့် ပတ်သတ်သည့် လုံခြုံရေး ဆောင်ရွက်မှု 집중호우에 대한 안전조치

- အရေးပေါ် ရေကြီးမှုကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းကိရိယာများကို သေချာစစ်ဆေး ကိုင်ဆောင်ထား ရမည်။
  비상용 수해방지 자재 및 장비를 확보하여 비치한다.
- အရေးပေါ်အခြေအနေတွင် ပြင်ဆင်ထားသော ပစ္စည်းကိရိယာများကို စုစည်း အသုံးပြုရမည်။
  비상사태에 대비한 비상 대기반을 편성하여 운영한다.
- လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ မိုးရာသီတွင် ကြံ့ခိုင်မှုမရှိသော လိုအပ်သည့် အထောက်အပံ့ ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သတ်ပြီး ကြိုတင် လုံခြုံမှုစစ်ဆေးခြင်းများ ပြုလုပ်ရမည်။
  현장주변 우기 취약시설에 대한 사전 안전점검을 실시한다.
- ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ယာယီလမ်းများ လုံခြုံရေးအား စနစ်တကျ စစ်ဆေးရမည်။
  공사용 가설도로에 대한 안전을 확보한다.

တူးဖော်ထားသောဆင်ခြေလျှော မြေပြိုမှုမှ ကာကွယ်ခြင်း

굴착 경사면의 토사 무너짐 예방

- တူးဖော်ထားသော ဆင်ခြေလျှော ပြိုကျမှုမှ ကာကွယ်ရန် လုံခြုံမှုစစ်ဆေးခြင်း သို့မဟုတ် ကြိုတင် လုံခြုံရေးဆောင်ရွက်မှုများ လုပ်ဆောင်ရမည်။
  비굴착 경사면의 무너짐 방지를 위한 안전점검 및 사전 안전조치를 실시한다.
- ဆင်ခြေလျှောအပေါ်ဘက်တွင် ဝန်ဖိအားများစေသော ကားမောင်းနှင်မှု သို့မဟုတ် ကိရိယာ တန်ဆာပလာများပုံထားခြင်းတို့ကို တား ဆီးပေး ရမည်။
  경사면 상부에는 하중을 증가시키는 차량운행 금지 또는 자재 등의 쌓기를 금한다.
- ဆင်ခြေလျှော ပြိုကျခြင်း သို့မဟုတ် ကျောက်မြေများ ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အန္တရာယ်ရှိသော အခြေအနေတွင် မြေထိန်းအကာတပ်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် အလုပ်သမားများအား အဝင် အထွက် မပြုလုပ်စေခြင်း စသည့်ဆောင်ရွက်မှုများ လုပ်ဆောင်ရမည်။
  경사면의 무너짐 또는 토석의 떨어짐에 의하여 위험을 초래할 우려가 있는 경우 흙막이 지보공의 설치 또는 근로자 출입금지 등의 조치를 취한다.
- မြေထိန်းအကာ အခြေအနေအား စစ်ဆေးပြီး လိုအပ်ပါက ပိုမို ကြံ့ခိုင်အောင် ပြုလုပ်ပေး ရမည်။
  흙막이 지보공 상태를 점검하고 필요시 보강조치를 취한다.

ဓာတ်လိုက်မှုအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန် လုံခြုံရေး ဆောင်ရွက်မှု

감전재해 예방을 위한 안전조치

- လျှပ်စစ် စက်ကိရိယာအားလုံးကို ဘရိတ်ကာနှင့် တပ်ဆင်အသုံးပြုခြင်းနှင့် သတ်မှတ်ထား သော အပ်လိုင်းကိုသာ အသုံးပြုရန်
  모든 전기기계 • 기구는 누전차단기 연결사용 및 외함 접지를 사용한다.
- ယာယီ ဆက်သွယ်မှုတပ်ဆင်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရာနေရာမှာ ရေမ ဝင်ရောက်နိုင်သည့် လုံခြုံ သော နေရာဖြစ်ရမည်။
  임시 수전설비 설치장소는 침수되지 않는 안전한 장소에 설치한다.
- ယာယီ လျှပ်စစ်တပ်ဆင်ထားသော လျှပ်စစ်ဆော့ကပ်ဘုတ်များကို မိုးမစိုသော နေရာတွင် တပ်ဆင်ရမည်။
  임시 분전반은 비에 맞지 않는 장소에 설치한다.
- လျှပ်စစ်စက်ကိရိယာများကို ရေစိုနေသောလက်ဖြင့် မကိုင် တွယ်ရ
  전기기계 • 기구는 젖은 손으로 취급을 금한다.
- ရွေ့ပြောင်းအသုံးပြုရသော လျှပ်စစ်စက်ကိရိယာများကို အသုံးမပြုမီ လျှပ်စစ်စီးဝင်ရောက်ခြင်း ရှိမရှိ စမ်းသပ်ရမည်။
  이동형 전기기계 • 기구는 사용 전 절연상태를 점검한다.
- လျှပ်စစ်စီးဝင်နေသော အလုပ်လုပ်ရသည့်အချိန်တွင် လျှပ်စစ်စီးနေသော ကြိုးများကိုင်တွယ် ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်နှင့် အလုပ်သမားအနီး လျှပ်စစ်စီးဝင်နေသော ပစ္စည်းများမှ ကာကွယ် သော လျှပ်ကာပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ရမည်။
  활선 근접 작업 시에는 가공전선 접촉 예방조치 및 작업자 주위의 충전 전로 절연용 방호구를 설치한다.
- လျှပ်စီးလက်နေချိန်တွင် သတ္တုပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ခြင်း မပြုရ။
  낙뢰 발생 시 금속물체 및 자재 취급을 지양한다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

2017 - 교육미디어 - 677

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

မိုးရာသီ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် အဓိက လုံခြုံရေး ဆောင်ရွက်မှု

장마철 건설현장 주요 안전조치

MYANMAR

အလုံပိတ်နေရာများ၌ အလုပ်လုပ်ချိန်တွင် အသက်ရှုကြပ်ခြင်း အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန် 밀폐 공간 작업시 질식재해 예방

- အလုံပိတ်နေရာအား ဝင်ထွက်လုပ်ကိုင်နေရသူသည် ကိုယ်တိုင် ကိုင်ဆောင်နိုင်သော တိုင်းတာကိရိယာကို ကိုင်ဆောင်သွားလာ၍ အလုပ်လုပ်နေချိန်တွင် အောက်ဆီဂျင်နှင့် အခြား အန္တရာယ်ဓာတ်ငွေ့ပါဝင်မှုများအား အချိန်တိုင်း တိုင်းတာနေရမည်။
  밀폐공간 출입자는 개인 휴대용 측정 기구를 휴대하여 작업 중 산소 및 유해가스 농도에 대하여 수시로 측정 한다.
- အလုံပိတ်နေရာအတွင်းတွင် ရေပန့်ကဲ့သို့သော အတွင်းပိုင်း လောင်ကျွမ်းနိုင် သည့် ပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း သို့မဟုတ် ရွံ့နွံများဖယ်ရှားခြင်း၊ ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်းကဲ့သို့သော လုပ်ငန်းစဉ် များတွင် အန္တရာယ်ဓာတ်ငွေ့များ ထွက်လာနိုင်ခြေရှိပါက အောက်ဆီဂျင်ပမာဏနှင့် အန္တရာယ် ဓာတ်ငွေ့ပမာဏကို ဆက်တိုက် တိုင်းတာရမည်။
  밀폐공간 내에서 양수기 등의 내연기관 사용 또는 슬러지 제거, 콘크리트 양생작업과 같이 작업을 하는 과정에서 유해가스가 계속 발생한 가능성이 있을 경우에는 산소농도 및 유해가스 농도를 연속 측정한다.
- အလုံပိတ်နေရာတွင် ဝင်ထွက်နေရသူသည် ကိုင်ဆောင်သွားလာနိုင်သော တိုင်းတာကိရိယာ သတိပေးalarmမြည်လျှင် အလုံပိတ်နေရာမှ ချက်ချင်းထွက်ခွာရမည်။
  밀폐공간 출입자는 휴대용 측정기구가 경보를 울리면 즉시 밀폐공간을 떠난다.
- သတိပေးalarmမြည်လျှင် အလုပ်သမားမှ လုပ်ငန်းခွင်မှ ထွက်ခွာခြင်းကို စစ်ဆေးသူမှ မဖြစ်မ နေ စစ်ဆေးစောင့်ကြည့်ရမည်။
  경보음이 울릴 때 출입자가 작업현장에서 떠나는 것을 감시인은 필히 확인한다.
- လုပ်ငန်းခွင်အခြေအနေမှာ ကယ်ဆယ်ရေးလုပ်ဆောင်ချက်များကို တောင်းဆိုရလောက် အောင် ပြင်းထန်ပါက အလုပ်သမားသည် မဖြစ်မနေ စစ်ဆေးသူအနေဖြင့် ချက်ချင်း အရေးပေါ် ကယ်ဆယ်ရေးကို တောင်းဆိုနိုင်သည်။
  작업현장 상황이 구조활동을 요구할 정도로 심각할 때 출입자는 반드시 감시인으로 하여금 즉시 비상구조 요청을 한다.
- ထိခိုက်သူပေါ်ပေါက်ပါက ကယ်ဆယ်ရေးအတွက် အောက်ဆီဂျင်အသက်ရှူပိုက် တပ်ဆင်ခြင်း စသည့် လုံခြုံရေးဆောင်ရွက်မှုများ မရှိဘဲ အလုံပိတ်နေရာများသို့ ဝင်ရောက်ခြင်းမပြုရ။
  재해자 발생 시 구조를 위해 송기마스크 착용 등 안전조치 없이 절대로 밀폐공간에 들어가지 않는다.

2017 - 교육미디어 - 677

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

လုပ်ငန်းခွင်မဝင်မီ ဘေးကင်းရေး စစ်ဆေးရန်
작업 전 안전점검

ဆောင်းရာသီ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းခွင်
동절기 건설 현장

조심조심 코리아

MYANMAR

ဆောင်းရာသီတွင် ပြင်းထန်စွာနှင်းကျခြင်း ၊လေတိုက်ခြင်း ၊ ချမ်းအေးခြင်းတို့ကြောင့် ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းခွင်တွင် များသောအားဖြင့် ပြုတ်ကျခြင်း၊ပြိုကျခြင်း၊ ၊မီးလောင်ခြင်း စသည့် ဘေးအန္တရာယ်များ မြင့်မားနိုင်သည်။

동절기에는 폭설과 강풍, 혹한 등으로 인하여 건설현장에서는 특히, 넘어짐, 무너짐, 화재 등의 재해위험이 상대적으로 높다.

အဓိက ကျသည့် မတော်တဆမှု အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းရာများမှာ 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- ပြင်းထန်စွာနှင်းကျခြင်း့ကြောင့် ယာယီအဆောက်အအုံများ ပြိုကျခြင်း သို့မဟုတ် ပုံစံပြောင်း သွားခြင်း၊ လေတိုက်ခြင်းကြောင့် ကိရိယာတန်ဆာပလာများ ပြုတ်ကျခြင်း
  폭설로 인한 가설구조물의 무너짐 또는 변형, 강풍으로 인한 자재의 떨어짐
- နှင်းကျပြီး အေးခဲနေသော နေရာများတွင် မျက်နှာပြင်ချောနေ ခြင်း ကြောင့် ချော်ကျခြင်း သို့မဟုတ် ပြုတ်ကျခြင်း အန္တရာယ်
  강설 및 결빙구간에서의 미끄러짐으로 인한 넘어짐 또는 떨어질 위험
- အအေးဓာတ်ပြင်းထန်မှုကြောင့် မြေအောက်ဂန်ဆောင်မှုများ အေးခဲခြင်း
  혹한으로 인한 지하매설물의 동파
- မြေ သို့ ငြမ်းများ ပြိုကျခြင်း
  토사 및 거푸집 동바리 무너짐
- အပူပေးစက်များ အပူလွန်ကဲရာမှ မီးလောင်မှုဖြစ်ပွားခြင်း
  난방기구 및 전열기구 과열로 인한 화재
- ကျောက်မီးသွေးမီးအပူပေးမှုမှ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် အဆိပ်သင့်ခြင်း စသည်တို့ဖြစ်သည်။
  갈탄 난로의 일산화탄소에 중독 등이 있다.

လုပ်ငန်းမစမီ
ဘေးကင်းရှင်းရေး
စစ်ဆေးမှု
သင့် အသက်ကို
ကာကွယ်ပါ။
작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု အလေ့အထ / လက်တွေ့ ပြုလုပ်သော အလေ့အထ တည်ဆောက်ခြင်း
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- လုပ် ငန်း ရှင် လုပ်ငန်းမစမီ ဘေးကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးမှု အလေ့အထ တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် ထောက်ပံ့ခြင်း
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- အ လုပ် သ မား လုပ်ငန်းခွင် အန္တရာယ် အကြောင်းရင်း ဆန်းစစ်ခြင်း၊ တင်ပြခြင်းနှင့် ဖြေရှင်းခြင်း
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- ကြီးကြပ်စစ်ဆေးသူ အဆိုပါ လုပ်ငန်းခွင်၏ ဘေးကင်းရေး စစ်ဆေးမှုနှင့် ဖြေရှင်းရန် နည်းလမ်းများ တည်ဆောက်ခြင်း
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

မှတ်သားထားပါ
စက်မှုလုပ်ငန်း
ဘေးအန္တရာယ်
ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း
4သွယ်
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးသင်္ကေတ ကပ်ထားခြင်း (အန္တရာယ်ရှိ နေရာ၊ ကိရိယာ စသည်)
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း (အန္တရာယ်အကြောင်းရင်း၊ အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းလုပ်သည့် နည်းလမ်း မှတ်သားရန်)
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. အန္တရာယ်ရှိ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သည့် နည်းလမ်းအဆင့်ဆင့် လိုက်နာရန် (လုပ်ငန်းစဉ် ပြဋ္ဌာန်းခြင်း၊ လိုက်နာခြင်း)
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. အကာအကွယ်ကိရိယာ ထုတ်ပေးခြင်း၊ ဝတ်ဆင်ခြင်း (လုပ်ငန်းနှင့် သင့်တော်ကိုက်ညီသော အကာအကွယ်ကိရိယာ)
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 678

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ဆောင်းရာသီ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် အဓိက လုံခြုံရေး ဆောင်ရွက်မှု

동절기 건설현장 주요 안전조치

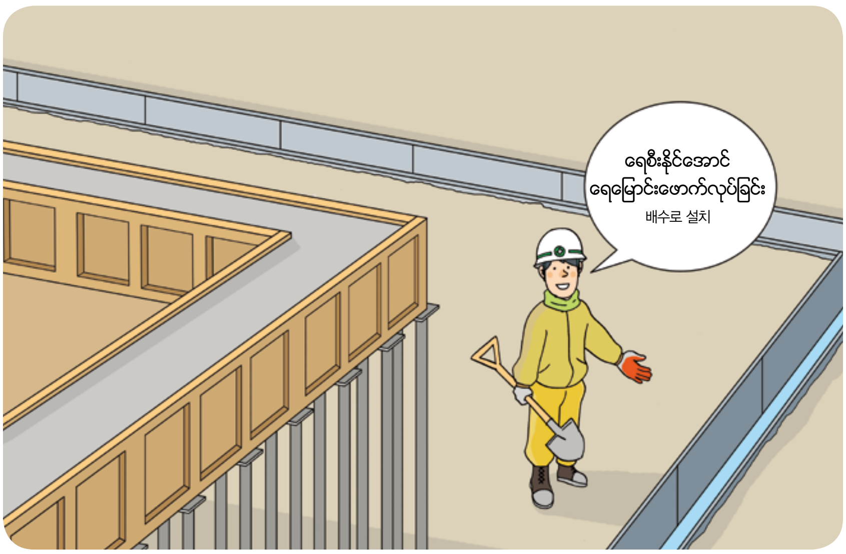
MYANMAR

ရာသီဉတုပြင်းထန်စွာ ဆိုးရွားခြင်း နှင့် အေးခဲခြင်း 악천후 및 결빙

- အရေးပေါ် ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းကိရိယာများကို သေချာ တိကျစွာ စစ်ဆေးကိုင်ဆောင်ထားရမည်
  비상용 수해방지 자재 및 장비를 확보하여 비치
- နှင်းကျဆင်းမှုပမာဏ များ လာသည့် အခါ အလေးချိန်ကြံ့ခိုင်မှုမရှိသော ယာယီအထောက်အပံ့ပစ္စည်းများနှင့် ယာယီအဆောက်အအုံများအပေါ်တွင် ပုံနေသောနှင်းများကိုဖယ်ရှားရန်
  적설량이 많을 경우 하중에 취약한 가시설 및 가설구조물 위의 쌓인 눈 제거
- ယာယီလမ်း၏ မညီညာသောအပိုင်းများကို ညီညာအောင် ညှိပြီး မက်စောက်သော ဒေသတွင် သဲပုံး သို့မဟုတ် ကယ်လ်ဆီယမ်ကလိုရိုက်ပုံးများကို တပ်ဆင်ပြီး အသုံးပြုရန် အမြဲအသင့်ရှိနေစေရန် ဆောင်ရွက်ရမည်
  가설도로의 요철부분은 평탄하게 정비하고 급경사 지역에는 모래함 또는 염화칼슘함을 설치하고 항시 사용이 가능하도록 조치
- ကိရိယာတန်ဆာပလာနှင့် ကား စသည်တို့တွင် နှင်းဆူးချိန်းကြိုးများ၊ ရေမခဲဆေးများဖြည့်ခြင်း စသည့် ဆောင်းရာသီကို ဖြတ်သန်းရမည့် ပစ္စည်းကိရိယာများကို စစ်ဆေပြီး အထူးသဖြင့် တောင်ပေါ်ဒေသ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင် အရေးပေါ်သုံး ဆီ၊ဆက်သွယ်ရေးပစ္စည်းများနှင့် အစားအစာများကို သေချာစစ်ဆေးကိုင်ဆောင်ထားခြင်း
  장비 및 차량 등의 스노우 체인, 부동액보충 등 월동 장비를 점검하고 특히 산간지역의 건설현장에서는 비상용 유류, 통신시설 및 비상식량 등을 확보
- ဆောက်လုပ်ရေးများထဲမှ အိမ်ပြင်ဆင်ခြင်းဖြစ်စေ မြောင်းများကိုစစ်ဆေးသည့် အဖုံးပါလူဆင်းပေါက် စသည်တို့ကို ရေပုပ်များကို ဖယ်ပြီး နှင်း မိုးစသည်တို့ မဝင်ရောက်နိုင်အောင် ဖုံးအုပ်တပ်ဆင်ထားခြင်း၊
  공사 중 집수정이나 맨홀 등에 고인물을 빼고 눈, 비 등이 들어가지 않도록 덮개 설치
- ယာယီလှေကား၊ ခြေနင်းပြား၊ အဖွင့်နေရာနှင့် အလုပ်သမားများ အဓိကသွားလာသောလမ်းများကို လုပ်ငန်းခွင်မစမီ စစ်ဆေးပြီး နှင်းများကို သေချာ ဖယ်ရှားခြင်း ဖြစ်စေ သဲ၊ ပိတ်စကြမ်းများကို အသုံးပြုပြီး ချော်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်စေခြင်း
  가설계단, 작업발판, 개구부 주위 및 근로자 주 통로에 작업 전 점검을 실시하여 결빙 및 눈을 신속히 제거하거나 모래, 부직포 등을 이용하여 미끄럼 방지조치 실시
- လေတိုက်နှုန်း (10m/sec အထက်) နှင့်အတူ နှင်းပါ ပြင်းထန်စွာကျလာပါက အမြင့်နေရာတွင် အလုပ် လုပ်ခြင်းအား ရပ်တန့်ပြီး ကိရိယာတန်ဆာပလာများကို စုစည်းပြီးချည်ထားရန်
  강풍(10m/sec이상)을 동반한 폭설 시 고소작업을 중지하고, 야적된 자재는 결속
- စတီးလ်ဖရိန်ဆောက်လုပ်ခြင်းများတွင် နှင်းကျမှုပမာဏ တစ်နာရီလျှင် တစ်စင်မီတာအထက်ရှိပါက လုပ်ငန်းအား ရပ်တန့်ရန်
  철골공사의 경우 적설량이 시간당 1cm 이상의 경우 작업 중지

မြေနှင့် ငြမ်း ပြိုကျမှု 토사 및 거푸집동바리 무너짐

- မြေဆောက်လုပ်ရေးမှာ မြေအောက်ရေ အေးခဲမှုကို လိုက်၍ မြေပွလာခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ပြိုကျမှုအား ကာကွယ်ရန်အတွက် မြေ ဆောက်လုပ်ချိန်တွင် ဆင်ခြေလျှောအထက် မှ ဆောက်လုပ်ရန်
  토공사는 공극수 동결에 따른 지반팽창 현상으로 발생할 수 있는 무너짐방지를 위해서 절・성토 공사 시 기준 구배 이상으로 공사 수행
- ရေမျက်နှာပြင်တတ်လာခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ရေဖောက်သောပစ္စည်းများကို တပ်ဆင်၍ ရေစီးဝင် စေ ခြင်း ကာကွယ်ရေး လုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ခြင်း
  지표수의 침투를 막기 위해 배수시설을 설치하고 각종 용수 유입 방지 조치 실시
- ဆောင်းရာသီတွင်း ကွန်ကရစ်လောင်းချိန်၌ ခြောက်သွေ့မှု ကြန့်ကြာခြင်းနှင့် အအေးဒဏ်ကြောင့် ကြံ့ခိုင်မှု ကျဆင်းခြင်းတို့ဖြစ်နိုင်ပြီး ပြိုကျနိုင်သော အန္တရာယ် ပိုမိုမြင့်မားခြင်းတို့ကြောင့် အရော အနှောပစ္စည်း သို့ ဆောင်းရာသီသုံး ကွန်ကရစ် အသုံးပြုခြင်း၊ ပါဝင်ပစ္စည်းအပူချိန်၊ အပူချိန် ထိန်းသိမ်းမှု သို့ အပူပေးခြင်းတို့ကို လုပ်ဆောင်ရန်
  동절기에는 콘크리트 타설 시 경화 지연 및 동결로 강도가 현저히 저하되어 무너짐 위험이 높아지므로 혼화제 사용 또는 한중콘크리트 사용, 재료의 가열, 보온 또는 급열 양생 등의 조치 실시
- မြေထိန်းအကာတပ်ဆင်ရာတွင်မြေကြီးရှိ နှင်းခဲ သို့ ခဲနေသောအပိုင်းမှ အရေပျော်ခြင်းကြောင့် ရေထုဖြစ်ပေါ်မလာအောင် ဆောင်ရွက်ပေးရမည်။
  거푸집동바리의 지반에 설치할 경우 지반의 동상(凍上)이나 동결된 지반의 융해에 의해 변위가 일어나지 않도록 조치



2017 - 교육미디어 - 678

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ဆောင်းရာသီ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် အဓိက လုံခြုံရေး ဆောင်ရွက်မှု

동절기 건설현장 주요 안전조치

MYANMAR

မီးလောင်ခြင်း ၊ပေါက်ကွဲခြင်းနှင့် အသက်ရှုကြပ်ခြင်း 화재 · 폭발 및 질식

- ယာယီနေထိုင်ရာနေရာ၊ လုပ်ငန်းခွင်ရုံးခန်း နှင့် စတိုခန်းစသည်တို့ရှိ အပူပေးကိရိယာနှင့် လျှပ်စစ်အပူပေးစက် အခြေအနေကို စစ်ဆေးရန်
  가설숙소, 현장사무실 및 창고 등의 난방기구 및 전열기 상태를 확인
- မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများကို လိုအပ် သည့်ပမာဏကိုသာ ထားရှိပြီး သတ်မှတ်ထားသော သီးသန့်နေရာတွင် သီးခြားသိမ်းဆည်းထားရန်
  인화성 물질은 필요한 수량만 반입하되 구획된 저장소를 마련하여 분리 보관
- ဆီပုံးရှိ လောင်စာဆီပမာဏကို စစ်ဆေးချိန်တွင် လက်ကိုင်ဓာတ် မီး အသုံးပြုရန် (မီးခြစ်နှင့် သစ်သား ဆံမီးခြစ်အသုံးမပြုရ)
  유류통에 연료량을 확인 시 손전등 사용(라이터 및 성냥 사용 금지)
- ယာယီနေထိုင်ရာနေရာ၊ လုပ်ငန်းခွင် ရုံးခန်းနှင့် စတိုခန်း အဝင်အထွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်မီး လောင် လွယ်သော ပစ္စည်း၊ မီးအသုံးပြုလုပ်ကိုင်ရသော နေရာပတ်ဝန်းကျင်တွင် မီးသတ်ဆေးဘူး တပ်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် သဲအိတ် စသည်တို့ထားရှိခြင်း
  가설숙소, 현장사무실 및 창고의 출입구 주위와 인화물질, 화기 작업 주변에는 소화설비 설치 또는 소화기, 방화사 등 비치
- မီးဘေး အန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး အသိပညာပေးများမှ တဆင့် မီးသတ်ဆေးဘူး အသုံးပြုပုံနှင့် မီးလောင်ချိန် ဘေးကင်းရာသို့ ပြောင်းရွှေ့ခြင်း စသည်တို့ကို သိရှိထားရန်
  화재예방 교육을 통하여 소화기 사용방법 및 화재발생시의 대피요령 등을 숙지
- ဆေးလိပ်သောက်သုံးမှု တားမြစ်ခြင်း သို့ သတ်မှတ်ထားသည့်နေရာတွင်သာ ဆေးလိပ်သောက်သုံးစေခြင်း
  금연 실시 또는 지정된 장소에서만 흡연토록 조치
- ကွန်ကရစ် ခြောက်စေရန်အတွက် မီး သို့မဟုတ် လေပူပေးစက်ကို အသုံးပြုချိန်တွင် မီးသတ်ဘူးအား ဆောင်ထားပြီး အသက်ရှုကြပ်ခြင်းနှင့် အဆိပ်သင့်ခြင်းကို ကာကွယ်ရန်အတွက် လေဝင်လေထွက်စက်တပ်ဆင်ခြင်း။ အသက်ရှူအထောက်အကူပြုကိရိယာ ဝယ်ယူခြင်း၊   အောက်ဆီဂျင်နှင့် အန္တရာယ်ဓာတ်ငွေ့ ပမာဏတိုင်းတာခြင်း စသည်တို့ကို ဆောင်ရွက်ရန်
  콘크리트 양생을 위해 화기 또는 열풍기를 사용하는 경우 소화기를 비치하고, 질식 및 중독 사고를 방지를 위해 환기 설비 설치, 호흡용 보호구 지급, 산소 및 유해가스 농도 측정 등을 실시
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း မီးအသုံးပြုခြင်းနှင့် ဆေးလိပ်သောက်ခြင်းတို့အား မိမိတို့ စိတ်ကြိုက်မ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် ဆောင်ရွက်ရမည်။
  현장 내 임의로 화기를 다루거나 불을 피우지 않도록 조치

2017 - 교육미디어 - 678

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

စက်ရုံမတော်တဆမှုများဖြစ်ပွားမှု ကာကွယ်ရေး အဆင့်ဆင့်
산재취약계층 사고예방

အပေါ်မှချိတ်ဆွဲထားသော ငြမ်းနှင့် အောက်မှထောင်ထားသော ငြမ်းပုံစံ လုပ်ငန်းခွင်သုံး ခြေနင်းပြားများ တပ်ဆင်ခြင်း သို့ အသုံးပြုရာတွင် လုံခြုံရေး ဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ 달(달대) 비계 및 말비계형 작업발판 설치 및 사용 안전 수칙

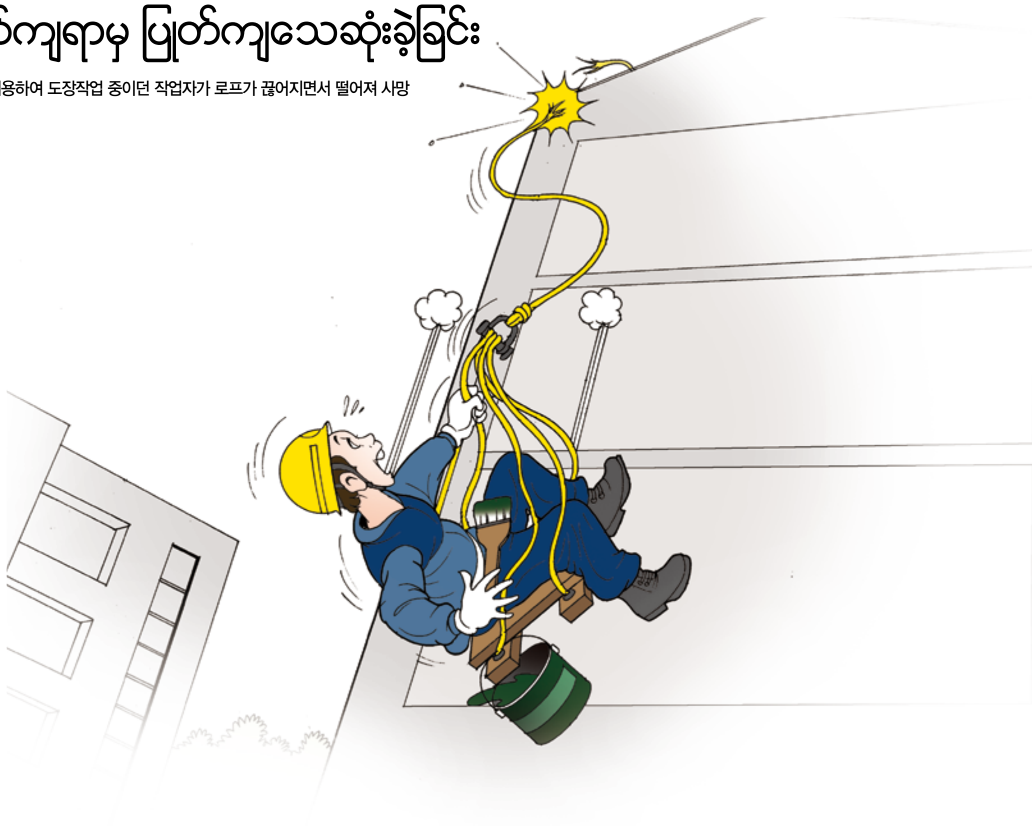
조심조심 코리아

MYANMAR

ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

တိုက်ခန်းဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင် ချိတ်ဆွဲငြမ်းကိုအသုံးပြု၍ ဆေးသုတ် နေ သည့် အလုပ်သမား တစ်ဦး ကြိုးပြတ်ကျရာမှ ပြုတ်ကျသေဆုံးခဲ့ခြင်း

아파트 건설공사 현장에서 달비계를 이용하여 도장작업 중이던 작업자가 로프가 끊어지면서 떨어져 사망



ချိတ်ဆွဲငြမ်း လုပ်ငန်းစဉ် 달비계 작업순서

1. လုံခြုံရေးခါးပတ် ချိတ်ဆွဲရာတွင်အသုံးပြုသည့် ကြိုးအား သတ်မှတ်နေရာတွင် ချည်ရန် (ကြိုးထုံး)
   안전대 걸이용 로프 고정점에 묶기(매듭)

2 လုံခြုံရေးခါးပတ် ချိတ်ဆွဲရာတွင် အသုံးပြုသည့် ကြိုးအား မြေပြင်ပေါ်သို့ ချရန်
   안전대 걸이용 로프 지상으로 내리기

3 လုံခြုံရေးခါးပတ်အား လုံခြုံရေးခါးပတ်ချိတ်ဆွဲရာတွင် အသုံးပြုသည့် ကြိုးနှင့် ချိတ်ဆက်ရန်
   안전대를 안전대 걸이용 로프에 연결

4 လုပ်ငန်းသုံး ကြိုးအား သတ်မှတ်နေရာတွင် ချည်ဂ္ဂန်(ကြိုးထုံး)
   작업용 로프 고정점에 묶기(매듭)

5 လုပ်ငန်းခွင်သုံး ကြိုးအား မြေပြင်ပေါ်သို့ ချရန်
   작업용 로프, 지상으로 내리기

6 လုပ်ငန်းခွင်သုံးကြိုးတွင် မူလီတပ်ဆင်ရန်
   작업용 로프에 샤클 걸기

7 ချိတ်ကွင်းတွင် လုံခြုံရေးခါးပတ်အား တပ်ဆင်ပြီး မူလီကို ချိန်ညှိရန်
   샤클에 작업대를 걸고 샤클을 고정

8 ကြိုးတွင် ချိတ်ဆွဲထားသော လုံခြုံရေးခါးပတ်အား အပြင်ဘက်တွင် တပ်ဆင်ရန်
   로프에 부착된 작업대를 외부로 거치

9 နေရာတွင် ထိုင်ရန်နှင့် အလုပ်စတင်လုပ်ကိုင်ရန်
   작업대에 앉기 및 작업실시

10 အလုပ်ပြီးဆုံးပြီးနောက် ချိတ်ဆွဲငြမ်း နေရာပြောင်းတပ်ဆင်ဂ္ဂန်
   작업완료 후 달비계 이동 설치

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 679

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ချိတ်ဆွဲ၊မြေအောက်မှ ထောင်ထားသော ငြမ်းပုံစံ လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုသူ အလုပ်သမား လုံခြုံ ရေး ဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

달 • 말비계형 작업 발판 설치 및 사용근로자 안전 수칙

MYANMAR

အဓိက မတော်တဆမှု အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအ ရင်း များမှာ 주요 유해 • 위험요인

- ကြိုးထုံး ပြေကျခြင်း၊ ပျက်စီးစုတ်ပြဲနေသော ကြိုးအသုံးပြုခြင်းကြောင့် ကြိုးပြတ်ကျခြင်း
  로프 결속부 풀림, 손상, 마모된 로프 사용으로 인한 로프 파단
- လုံခြုံရေးကြိုးမတပ်ဆင်ခြင်း၊ လုံခြုံရေးခါးပတ် မတပ်ဘဲ လုပ်ရာမှ ပြုတ်ကျခြင်း
  구명줄 미설치, 안전대 미착용 상태로 작업하다가 떨어짐
- ကြိုးနှင့် အဆောက်အဦး စသည်တို့ တိုက်မိခြင်း၊ စုတ်ပြဲသွားခြင်းတို့ကြောင့် ကြိုးပြတ်ကျကာ ပြုတ်ကျနိုင်သော အန္တရာယ်
  로프와 건물 등의 접촉, 마모로 인한 로프 파단으로 떨어짐 위험

ချိတ်ဆွဲငြမ်း အသုံးပြုသူ အလုပ်သမားများ အဓိက စစ်ဆေးရမည့် အကြောင်းအရာနှင့် စစ်ဆေးရ မည့်

달비계 사용 근로자 주요 확인사항

ချိတ်ဆွဲငြမ်းသုံး ခြေနင်း ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် တပ်ဆင်ခြင်း 달비계용 발판의 구조 및 설치

- လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား အကျယ်မှာ 40cmအထက် ရှိပြီး လစ်ဟနေမှုမရှိရအောင် တပ် ဆင်ခြင်း
  작업발판의 폭이 40㎝ 이상으로 되어 틈새가 없도록 조치
- လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား ပြောင်းပြန်လန်သွားခြင်း သို့ ပြုတ်ကျခြင်းမဖြစ်ရအောင် ခိုင်ခိုင် မာမာ ချိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် အသေတပ်ဆင်ခြင်း
  작업발판이 뒤집히거나 떨어지지 않도록 단단한 연결 및 고정
- အခြေအနေအရ လက်ရန်းတပ်ဆင်ရန် လိုအပ်ပါက တပ်ဆင်ခြင်း
  난간의 설치가 가능한 경우 안전난간 설치
- ချိတ်ဆွဲ ဝါယာကြိုး၊ချိန်းကြိုးစသည်တို့ကို ပြေကျမှုမရှိစေရန် အသေတပ်ဆင်ခြင်း
  달기와이어로프 · 달기체인 등이 풀리지 않도록 고정 설치

အောက်မှထောင်သော ငြမ်း ခြေနင်း ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် တပ်ဆင်ခြင်း 말비계형 발판의 구조 및 설치

- လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား၏ အကျယ်ကို လုံလောက်စွာ ထားရှိကာ ၃ဆင့်နှင့် အထက် အသေတပ်ဆင်ပြီး အမြင့်မှာ ဒေါင်လိုက် 1.2m အတွင်း တပ်ဆင်ရန်
  작업발판의 넓이를 충분히 확보하고, 3점 이상 고정하며, 높이는 수직고 1.2m 미만으로 설치
- လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား၏ အစွန်းထွက်အရှည်မှာ 5~10cmအတွင်းရှိပြီး လှေကား ကွာဟသွားခြင်း အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန်အတွက် မလှုပ်အောင် တပ်ဆင်ရန်
  작업발판의 돌출길이는 5~10㎝ 이내로 하며 각각의 각주 사다리는 벌어짐 방지를 위한 활동방지 조치 실시

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- KOSHA Guide C-8-2015「လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် လုံခြုံစွာအသုံးပြုနိုင်ရန် လမ်းညွှန်ချက」
  KOSHA Guide C–8–2015「작업발판 설치 및 사용안전지침」
- KOSHA Guide C-33-2011「ချိတ်ဆွဲငြမ်း လုံခြုံစွာ အသုံးပြုရေး လမ်းညွှန်ချက်」
  KOSHA Guide C–33–2011「달비계 안전작업지침」

2017 - 교육미디어 - 679

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

စက်ရုံမတော်တဆမှုများဖြစ်ပွားမှု ကာကွယ်ရေး အဆင့်ဆင့်
산재취약계층 사고예방

စတီးလုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်း ၊ လုံခြုံရေး စည်း မျဉ်းစည်းကမ်းများ
강재 작업 발판 설치 및 사용 안전 수칙

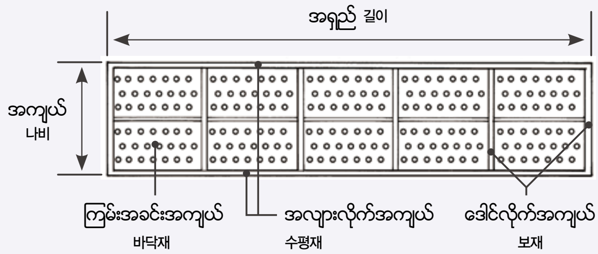
MYANMAR

ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

စုပေါင်းတိုက်ခန်း ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင် စတီးငြမ်းတွင် မိုလောင်းနေသော အလုပ် သမားသည် စတီးငြမ်းနှင့်အတူ အဆောက်အဦးအောက်ကို ပြုတ်ကျကာ သေဆုံးမှုဖြစ်ပွားခြင်း
공동주택 신축공사 현장의 강재비계에서 거푸집 고정작업 중이던 근로자가 강재 작업발판과 함께 건물 아래로 떨어지는 사고 발생

ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် တပ်ဆင်ပုံအခြေခံ- စတီးလုပ်ငန်း 구조 및 설치기준 – 강재작업대

- အဆက် အလယ်တွင် ရှည်သောဘက်၏ အရှည် 185cmအောက်၊ ကြမ်းအခင်း အကျယ်မှာ 24cm နှင့် အထက်
  걸침고리 중심 사이에서 긴 쪽 방향의 길이는 185㎝ 이하, 바닥재 폭은 24㎝ 이상
- ကြမ်းအခင်းနှစ်ခု အား အထက် ကို မျဉ်းပြိုင်အဖြစ် ခင်းပါက ကြမ်းအခင်းကြား အကွာအဝေးမှာ 3cm နှင့် အောက်
  2개 이상의 바닥재 평행 설치시 바닥재 간의 간격은 3㎝ 이하
- ကြမ်းအခင်း၏ ကြမ်းပြင်(နင်းပြား) ပေါ်မှ ချော် ကျ ခြင်း မှ ကာကွယ်ရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း
  바닥재의 바닥판(디딤판)에 미끄럼 방지 조치 실시
- လုပ်ငန်းခွင် ဝင်ထွက်သွားလာရေးအတွက် အနည်းဆုံး 20cmအထက် နေရာအထားရှိရန်
  작업대 통행을 위하여 최소 20㎝ 이상의 공간 확보
- လုပ်ငန်းခွင်သုံး တပ်ဆင်ရာတွင် အသုံးပြုသော ခြေနင်းပြားထိပ်အမြင့်မှာ 10cm နှင့် အထက်
  작업대 설치용 발끝막이판 높이는 10㎝ 이상
- လုပ်ငန်းခွင်သုံးနှင့် အဝင်အထွက်သုံး ခြေနင်းပြားကို ဆင်ခြေလျှောအတိုင်း တပ်ဆင်မည်ဆိုပါက 30°အတွင်း တပ်ဆင်ရန်
  작업대 또는 통로용 작업발판을 경사가 있게 설치할 경우 30° 이내로 설치



OPEN
2017 - 교육미디어 - 680

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

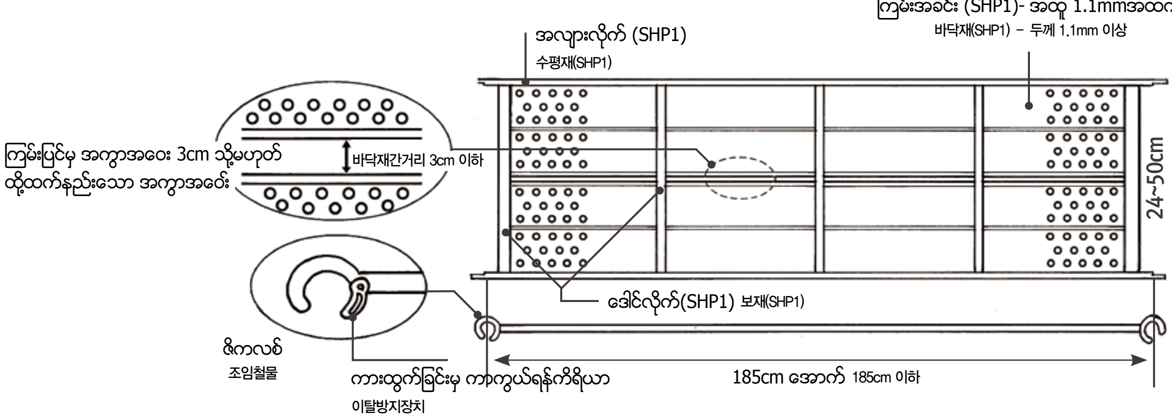
စတီး ခြေနင်းပြား ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် တပ်ဆင်ခြင်း အခြေခံ

강재 작업발판 구조 및 설치 기준

MYANMAR

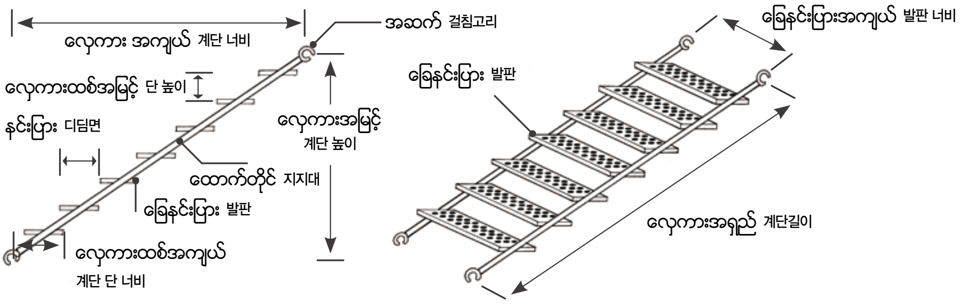
ဖြတ်သန်းသွားလာရာ တွင်အသုံး ပြုသည့် ခြေနင်းပြား 통로용 작업발판

- ဖြတ်သန်းသွားလာရာတွင်သုံးသော စတီးခြေနင်းပြားမှာ ကြမ်းအခင်းနှင့် အလျားလိုက်နှင့် ဒေါင်လိုက် ကို ဂဟေဆော်ခြင်း သို့မဟုတ် ကွေးခြင်း စသည့် စက်ဖြင့် ပေါင်းစည်းထားသော ဖွဲ့စည်းပုံ
  강재 통로용 작업발판은 바닥재와 수평재 및 보재를 용접 또는 절곡 가공 등 기계적 접합에 의한 일체식 구조
- ဖြတ်သန်းသွားလာခြင်း အသုံးပြု ခြေနင်းပြား ၏ အကျယ်မှာ 20cmအထက်
  통로용 작업발판의 너비는 20cm 이상
- ကြမ်းအခင်း ၂ခုနှင့် အထက် တပ်ဆင်ပါက ကြမ်း ခင်း အကြားအကွာအဝေးမှာ 3cm နှင့် အောက်
  바닥재가 2개 이상으로 구성된 것은 바닥재 사이의 틈 간격이 3cm 이하
- ကြမ်းအခင်း၏ ကြမ်းပြင်တွင် ချော်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း
  바닥재의 바닥판에는 미끄러짐 방지 조치 실시



လုပ်ငန်းခွင်သုံးလှေကား 작업 계단

- လှေကားမှာ ဂဟေဆော်ခြင်း သို့ စတီးကွေးခြင်း စသည့် စက်ဖြင့် ပေါင်းစပ်ထားသော ပေါင်းစပ်မှု ဖွဲ့စည်းပုံ
  작업계단은 용접 또는 절곡 가공 등 기계적 접합에 의한 일체식 구조
- လှေကားထစ်အမြင့်မှာ 24cmအောက်၊ သတ်မှတ်ထားသောအကွာအဝေးဖြင့် တပ်ဆင်ထားသော ဖွဲ့စည်းပုံ
  계단의 단 높이는 24cm 이하, 일정한 간격으로 부착 고정된 구조
- လှေကားထစ် အကျယ်မှာ 35cmအထက်၊ သတ်မှတ်ထားသော အကွာအဝေးဖြင့် တပ်ဆင်ထားသော ဖွဲ့စည်းပုံ
  계단의 단 너비는 35cm 이상, 일정한 간격으로 부착 고정된 구조
- လှေကား ထောက်တိုင်မှာ ငြမ်း စသည်တို့တွင် ခိုင်မာစွာ တပ်ဆင်ထားခြင်း
  계단 지지대는 비계 등에 견고하게 고정
- လှေကားခြေနင်းပြားမှာ အမြဲ ခြောက်သွေ့နေရမည်ဖြစ်ပြီး ချော်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း
  계단발판은 항상 건조상태를 유지하고 미끄럼방지 조치 실시
- လှေကား၏ နောက်ဆုံးလှေကားထစ်နှင့် ထိနေသော လမ်း တစ်နည်းအားဖြင့် ခြေနင်းပြား ဘေးဘက် မှာ အဖွင့်ပုံစံဖြစ်နေပါက စိတ်ချရသော လက်ရန်းတပ်ဆင်ရန်
  계단의 끝단과 만나는 통로에, 또한 작업발판의 측면 개방시 안전난간 설치



ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- လုပ်ငန်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုနှင့် ပတ်သတ်သော စည်းမျဉ်း ပုဒ်မ55 (လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား၏ ဝန် အများဆုံးတင်ဆောင်မှု)၊ ပုဒ်မ 56 (လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား၏ ဖွဲ့စည်းပုံ) ပုဒ်မ 57 (ငြမ်း စသည်တို့၏ တပ်ဆင်မှု၊ ဖျက်သိမ်းမှုနှင့် ပြောင်းလဲမှု)
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제55조 (작업발판의 최대적재하중), 제56조 (작업발판의 구조), 제57조 (비계 등의 조립 • 해체 • 및 변경)
- KOSHA Guide C-08-2015「လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုမှု အန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး လမ်းညွှန်」
  KOSHA Guide C–08–2015「작업발판 설치 및 사용안전 지침」

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 680

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

စက်ရုံမတော်တဆမှုများဖြစ်ပွားမှု ကာကွယ်ရေး အဆင့်ဆင့်
산재취약계층 사고예방

သစ်သား လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားတပ်ဆင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်း စည်းကမ်းများ

목재 작업 발판 설치 및 사용 안전수칙

조심조심 코리아

MYANMAR

ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

အဆောက်အအုံသစ်ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင်း ၂လွှာရှိ လှေကားအခန်းရှိ လှေကား ထောင့် အပိုင်းတွင် စင်ပြုလုပ်ရန်အတွက် တပ်ဆင်ထားသော သစ်သား ခြေနင်းပြား အပေါ် တွင် အလုပ်လုပ်နေရာမှ ခန္ဓာကိုယ်ဟန်ချက်ပျက်ပြီး တစ်လွှာသို့ ပြုတ်ကျသေဆုံးခြင်း

신축건물 건설현장에서 지상 2층 계단실의 계단참 부분형틀작업을 위해 설치한 목재 작업발판 위에서 작업 중 몸의 중심을 잃고 지상 1층 계단으로 떨어져 사망

အဓိက မတော်တဆမှု အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရာများမှာ 주요 유해 • 위험요인

- လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြားနှင့် ထောက်တိုင် ပစ္စည်းများ စံချိန်မပြည့်မီမှု : လေးထောင့်သစ်သား (အက်ကွဲရာ၊အဖုအထစ်)၊ အထပ်သား
  작업발판 및 지지재 재료 불량 : 각재(균열, 옹이), 합판
- လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား အနီးအနားတွင် လုံခြုံရေးလက်ရန်း ။ တပ်ဆင်ထားမှုမရှိခြင်းနှင့် လုံခြုံရေးခါးပတ် မတပ်ဆင်ဘဲ အလုပ်လုပ်ခြင်း
  작업발판 주위에 안전난간 미설치 및 안전대 미착용 상태로 작업
- လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား အား အသေတပ်ဆင် ထားမှုမရှိခြင်း : 2ခုနှင့် အထက်အား အသေတပ်ဆင်ရန် လိုအပ်ခြင်း
  작업발판 미고정 : 2개소 이상 고정 필요
- လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြားအား တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းသာ တပ်ဆင်ခြင်း၊ မလုံခြုံသော အခြေအနေတွင် ခြေနင်းပြား ရွှေ့လျားနိုင်ခြင်း
  작업발판의 부분적 설치, 불안전한 상태에서 발판 이동
- အပြားအကျယ် သေးနေသော ခြေနင်းပြား
  폭이 협소한 작업발판

2017 - 교육미디어 - 681

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

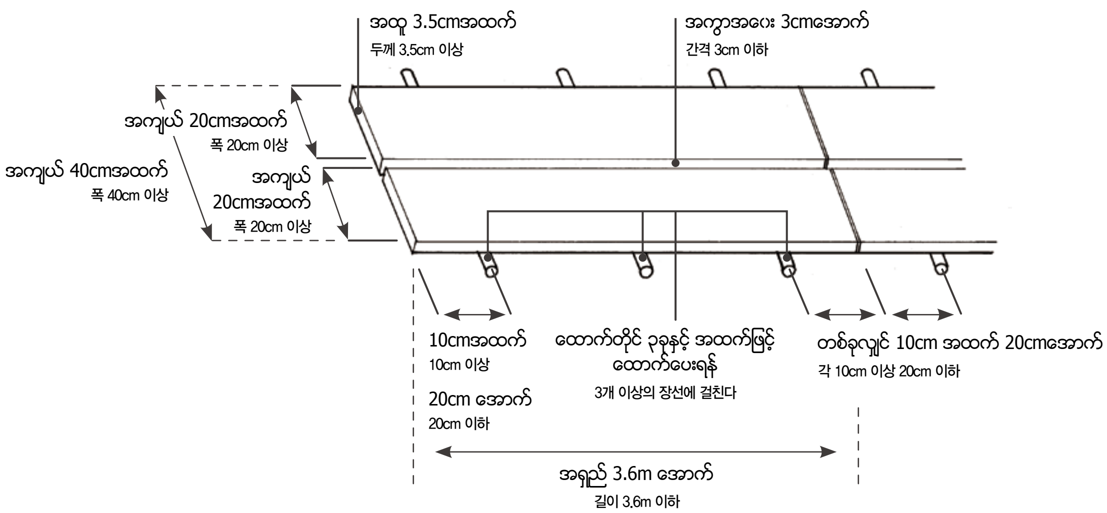
သစ်သားခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုရာတွင် အလုပ်သမားများ အန္တရာယ် ကင်းရှင်းစေမည့် နည်းလမ်းနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

목재 작업 발판 설치 및 사용 근로자 안전대책 및 수칙

MYANMAR

ဖွဲ့စည်းပုံ၊တပ်ဆင်ပုံအခြေခံနှင့် သတိထားရမည့်အချက်များ 구조 · 설치기준 및 주의사항

- ခြေနင်းပြား အကျယ်မှာ 40cmအထက်၊ အထူ 3.5cmအထက်၊ အရှည် 3.6mအတွင်း
  작업발판 판재의 폭은 40㎝ 이상, 두께 3.5㎝ 이상, 길이 3.6m 이내
- ကြမ်းအခင်းနှစ်ခုကို မျဉ်းပြိုင်ပုံစံ တပ်ဆင်အသုံးပြုပါက ကြမ်းအခင်း ကြားအား 3cmအောက် ထိ ဟပေးထားရန်
  2개의 바닥재를 평행으로 사용시 바닥재 사이의 틈은 3㎝ 이하
- ခြေနင်းပြား၏ ဦးတည်ဖက် ဆက်ခြင်းကို မျက်နှာခြင်းဆိုင် ဆက်ရန်
  작업발판의 장방향 이음은 맞댄이음으로 실시
- အဆောက်အဦးနံရံနှင့် လုပ်ငန်းခွင်သုံးခြေနင်းပြား အကွာအဝေးမှာ 30cmအတွင်း
  건물벽체와 작업발판과의 간격은 30㎝ 이내
- လုပ်ငန်းခွင်သုံးခြေနင်းပြားတွင် တပ်ဆင်ထားသော နောက်ဆုံးအထစ်မှာ အမြင့် 10cmအတွင်း
  작업발판에 설치하는 발끝막이판은 높이 10㎝ 이상
- ခြေနင်းပြားနောက်ဆုံးအပိုင်း၏ အစွန်းထွက်အရှည်မှာ 10cm အထက် 20cm အောက်
  발판 끝부분의 돌출길이는 10㎝ 이상 20㎝ 이하
- လုပ်ငန်းခွင်သုံးခြေနင်းပြားမှာ ဖြတ်သန်းသွားလာမှုအတွက် အနည်းဆုံး 20cm အထက် နေရာလိုအပ်
  작업발판은 통행을 위하여 최소 20㎝ 이상의 공간이 필요
- လုပ်ငန်းခွင်သုံးခြေနင်းပြား ထောက်ပံ့ပစ္စည်းအား အလေးချိန်ကြောင့် ပျက်စီးမှုမရှိနိုင်သော အရာ ကိုသာ အသုံးပြုရန်
  작업발판의 지지물은 하중에 의하여 파괴될 우려가 없는 것을 사용
- အလုပ်သမားများ ခလုတ်တိုက်မလဲစေရန် လုံခြုံအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း
  근로자가 걸려 넘어지지 않도록 안전 조치 실시
- လုပ်ငန်းခွင်သုံး ခြေနင်းပြားအား ပြောင်းရွှေ့ချိန်တွင် အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန် လိုအပ်သော တပ်ဆင် မှု၊ ပြုတ်ကျနိုင်သောနေရာတွင် လက်ရန်းတပ်ဆင်ရန်
  작업발판 이동시 위험방지에 필요한 조치 실시, 추락 위험장소에 안전난간 설치



အသုံးပြုချိန်တွင် သတိထားရန် အချက်အလက်များ 사용시 주의사항

- လုပ်ငန်းခွင်မစမီ စစ်ဆေးချက် ရလာဒ်ဇယားကို ပြထားရန်
  작업 전 점검한 후 결과표 게시
- လုပ်ငန်းခွင်သုံးခြေနင်းပြား၏ အများဆုံးတင်နိုင်သော အလေးချိန်နှင့် ပစ္စည်းအလိုက် အများဆုံး တင်နိုင်သော အရေအတွက်ကို ပြထားရန်
  작업발판의 최대 적재하중 및 각 재료별 최대 적재수량 게시
- လုပ်ငန်းခွင်သုံးခြေနင်းပြား အသုံးပြုချိန်တွင် အဓိကအချက်အလက်များကို ဖော်ပြထားပြီး အလုပ် သမားများအား အချက်အလက်တစ်ခုချင်းစီကို လိုက်နာစေခြင်း
  작업발판 사용시 주요사항을 게시하고 근로자는 각 사항을 준수

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- လုပ်ငန်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုနှင့် ပတ်သတ်သော စည်းမျဉ်း ပုဒ်မ55 (လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား ၏ ဂန်အများဆုံးတင်ဆောင်မှု)၊ ပုဒ်မ 56 (လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား၏ ဖွဲ့စည်းပုံ) ၊ ပုဒ်မ 57 (ငြမ်း စသည်တို့၏ တပ်ဆင်မှု၊ ဖျက်သိမ်းမှုနှင့် ပြောင်းလဲမှု)
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제55조 (작업발판의 최대 적재하중), 제56조 (작업발판의 구조), 제57조 (비계 등의 조립 • 해체 및 변경)
- KOSHA Guide C-08-2015「လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုမှု အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး လမ်းညွှန်」
  KOSHA Guide C–08–2015「작업발판 설치 및 사용안전 지침」

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 681
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး နည်းလမ်း
건설현장 작업환경 관리방안

အဆောက်အဦး ပိုက်ဆက်လုပ်ငန်း ဂဟေသမားတို့၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုမှ ကာကွယ်ရန်

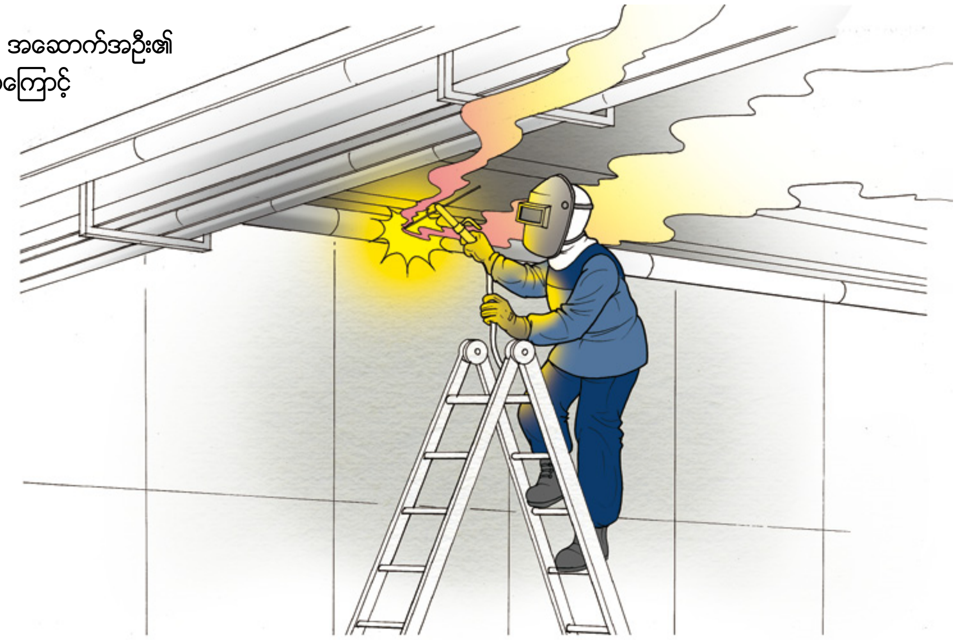
건축물 배관 용접공 건강장해 예방

조심조심 코리아

MYANMAR

အဓိကကျသည့် လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာ 주요 작업 내용,

- တိုက်ခန်း၊ ရုံးခန်းစသည့် သာမန်အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင် မီးလောင်မှု ကာကွယ်ရေး၊ ရေ၊ ဂတ်စ်၊ အပူပေး ပိုက်လိုင်း စသည်တို့ကို ဂဟေဆော်ရသောလုပ်ငန်း
  아파트, 오피스텔 등 일반건축물 건설현장에서 소방, 급수, 가스, 난방용 배관 등을 용접하는 작업
- အဓိက ဂဟေ ပါဝင်ပစ္စည်းများနှင့် ဂဟေဆော် သည့် နည်းလမ်း
  주요 용접 모재 및 용접기법
  - ရေပိုက်လိုင်း : ဇင့်လောင်းထားသော ပိုက်(ဇင့်ပိုက်) → လျှပ်ကူး၍ သတ္တုဂဟေဆော်ခြင်း
    급수 배관 : 아연도금관(백관) → 피복아크 용접
  - ဂတ်စ်ပိုက်လိုင်း : စတီးလ် → TIG ဂဟေဆော်ခြင်း
    가스 배관 : 스테인리스 스틸 → TIG 용접
  - အပူပေး ပိုက်လိုင်း : ကြေးညို → အောက်ဆီအက်ဆီတိုင်လင်း ဂဟေဆော်ခြင်း(LPG)
    난방 배관 : 동(Bronze) → 산소 용접(LPG)
- ပိုက်လိုင်း ဂဟေဆော်လုပ်ငန်းအများစုမှာ အဆောက်အဦး၏ မြေအောက်နေရာတွင် လုပ်ကိုင် ရသောကြောင့် ဂဟေအငွေ့နှင့် သတ္တုဓာတ်ပါဝင်မှုမှာ စိမ့်ထွက်မှုသတ်မှတ်စံပမာဏထက် ပိုနိုင်
  배관 용접작업은 건축물의 지하공간에서 대부분 이루어지고 있어 용접흄 및 금속류 농도가 노출기준을 매우 많이 초과



ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

1977ခုနှစ်မှစ၍ နှစ်ပေါင်း 30ခန့်အတွင်း အဆောက်အဦးလုပ်ငန်းခွင်တွင် ဂဟေဆော်လုပ်ငန်းကို လုပ်ခဲ့သည့် အလုပ်သမားများမှာ အသက်ရှူ ရ ခက်ခဲခြင်း၊ ရင်ကြပ် ခြင်း့ များ။ ပြင်းထန်လာခြင်းကြောင့် ဆေးကုသမှုခံယူရပြီး ရလာဒ်အနေဖြင့် ပန်းနာရင်ကြပ်နှင့် အသက်ရှူလေပြွန်ရောင်ရမ်းခြင်း ရောဂါများ ဖြစ ပွားစေပြီး လုပ်ငန်းခွင်ကြောင့် ဖြစ်သော ရောဂါဟု အသိအမှတ်ပြုခြင်း။

1977년부터 약 30년간 건설작업장에서 배관용접 작업을 수행하던 용접공이 호흡곤란, 흉부압박감이 심해져 진단을 받은 결과 천식 및 기관지 확장증으로 판명, 업무상 질병으로 인정됨

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 682

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

အဆောက်အဦး ပိုက်ဆက်လုပ်ငန်း ဂဟေဆက်သမားတို့၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုမှ ကာကွယ်ရန် 건축물 배관 용접공 건강장해 예방

MYANMAR

အဓိက ကျသည့်ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု 주요 건강장해

- ဂဟေအငွေ့နှင့် သတ္တုအမျိုးအစား
  용접흄 및 금속류
  - သတ္တုဓာတ်ကြောင့်ဖျားနာခြင်း(ဇင့်ကြောင့်ဖျားခြင်း)ကြောင့် အပူကြီးခြင်း၊ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အဆစ် ရောင်ခြင်း၊ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ချွဲသလိပ်ကပ်ခြင်း စသည့်
    금속열(아연열)에 의한 고열, 두통, 관절통, 기침, 가래 등
  - အသက်ရှူလမ်းကြောင်းရောင်ရမ်းခြင်း၊ အဆုတ်ပျက်စီးခြင်းနှင့် ဂဟေဆော်မှုကြောင့် အဆုတ်ရောင်ရမ်းခြင်း၊ အဆုတ်ကင်ဆာ စသည်တို့ဖြစ်ပွားနိုင်သော အန္တရာယ်
    상부호흡기 자극, 폐손상 및 용접폐증, 폐암 등 발생 위험
  - မသန့်စင်သော ဇင့်တွင် ခဲပါဝင်မှုမြင့်မားသောကြောင့် သွေးလည်ပတ်မှု စနစ်၊အဓိကအာရုံကြောစနစ်၊ မျိုးပွားစနစ်၊ ကျောက်ကပ်လုပ်ဆောင်မှု စနစ် အစရှိသည့် ကျန်းမာရေး ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပွားနိုင်သော အန္တရာယ်
    아연의 불순물로 첨가되는 납에 고농도로 노출되는 경우 조혈기계, 중추신경계, 생식기계, 신장기능 등에 건강 장해를 발생 위험
- ရောင်ခြည်များ(လျှပ်ကူးခြင်း)ကြောင့် မျက်လုံးအပူလောင်ခြင်း၊ အရေပြား လောင်ခြင်း၊ မျက်ကြည်လွှာရောင်ရမ်းခြင်း၊ အပြာရောင်မီး ထိတွေ့မှုကြောင့် ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပွားနိုင်သော အန္တရာယ်
  자외선(전기아크)으로 인해 눈화상, 피부화상, 광망막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- ဂဟေမီးပွားများကြောင့် မျက်လုံးထိခိုက်ခြင်း၊ အပူလောင်ခြင်း၊ ဆူညံခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပွားနိုင်သော အန္တရာယ်
  용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생위험

ကာကွယ်နိုင်သော နည်းလမ်းများ 예방 대책

- လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေသော ကိရိယာများ (အတွင်းလုပ်ငန်းခွင်) နှင့် လေဆိုးထုတ် ပန်ကာ (အပြင်လုပ်ငန်းခွင်)များ အသုံးပြုရန်
  이동식 국소배기장치(옥내작업) 및 환기팬(옥외작업) 사용
- အထူးအဆင့် (ဂဟေတွင်ပါဝင်သော ခဲ၊ ခရိုမိယမ် အစရှိသည့် ကင်ဆာဖြစ်ပွားစေနိုင်သော ပစ္စည်းများ ပါဝင်သည့်အခါ အသုံးပြုရန်)နှင့် အဆင့်တစ် ဖုန်ကာမျက်နှာစွပ် တပ်ဆင်ရန်
  특급(용접모재에 납, 크롬 등 발암성 물질 함유시 적용) 또는 1급 방진마스크 착용
- လေကာ၊ရေကာ မျက်မှန်၊ ဂဟေဆော် မျက်မှန်၊ အကြားအာရုံကာကွယ်ပေးသောအကာ(နားအကာ အစရှိသဖြင့်) အသုံးပြုရန်
  차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등) 착용
- ဂဟေသမားနှင့် သက်ဆိုင်သော လုံခြုံရေးပညာပေးခြင်း (MSDS ပညာပေးအပါအဝင်)
  용접작업자에 대한 안전보건교육(MSDS 교육 포함)

2017 - 교육미디어 - 682

SAFETY POINT

အဆောက်အဦး တွင်း ပိုက်ဆက် ဂရိန်မဆော်မီ လုံခြုံရေး စစ်ဆေးရန်

건축물 배관 용접공 작업 전 안전점검

MYANMAR

စစ်ဆေးရမည့် အချက် (စစ်ဆေးရမည့်စာရင်း အသေးစိတ်) 점검포인트 (세부점검항목)

	စစ်ဆေးရမည့် စာရင်း 점검항목	စစ်ဆေးမှုရလာဒ် 점검결과	ပြုပြင်ရမည့်အချက်အလက် 조치사항
1	အသုံးပြုသည် ဂရိန်ပါဂင်ပစ္စည်း (ဇင့်ပိုက်၊စတီး စသည်တို့)၏ ဖွဲ့စည်းထားသော ပါဂင်ပစ္စည်းများ (ဇင့်၊ခဲ၊ခရိုမီယမ်၊နီကယ်လ် စသည်)နှင့် ပါဂင်ပစ္စည်းအလိုက် ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုနှင့် ပတ်သတ်၍ ကြိုတင် အသိပေးခြင်း ရှိမရှိ 취급하는 용접모재(아연도금관, 스테인리스 스틸 등)의 구성 성분 (아연, 납, 크롬, 니켈 등) 및 성분별 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	လေဂင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေ သည့် ကိရိယာတပ်ဆင်ခြင်း မှန်ကန်မှုရှိမရှိနှင့် လည်ပတ်မှုအား စစ်ဆေးရန် 이동식 국소배기장치의 정상 가동 확인		
3	ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး ဂယ်ယူခြင်းနှင့် တပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း 방진마스크 지급 및 착용 확인 - တစ်ဦးသုံး အထူးဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး : ခဲ၊ခရိုမီယမ်၊နီကယ်လ် စသည့် ကင်ဆာဖြစ်ပွားစေသော ပစ္စည်းများ ပါဂင်သည့် ဂရိန်ပစ္စည်းနှင့် ဂရိန်တံအသုံးပြုပြီး ဂရိန်ဆော်ချိန်တွင် အသုံးပြုရန် 개인용 특급방진마스크 : 납, 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유한 용접모재 및 용접봉취급 용접작업시 - အဆင့်တစ် ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး : အထက်ပါအခြေအနေများမှ လွဲ၍ အခြားဂရိန်ဆော်ခြင်းများတွင် အသုံးပြုရန် 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업시		
4	ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံးတွင် ဖစ်လ်တာအား သင့်တော်စွာ လဲလှယ်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	ဂရိန်မှထွက် သည့် အလင်းရောင်အား ကာကွယ်ရန် အကာမျက်မှန် တပ်မတပ် စစ်ဆေးရန် 용접면, 차광용 보안경 착용 확인		
6	ဂရိန်မီးပွားများ ကာကွယ်မှုအတွက် တပ်ဆင်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7	လုပ်ငန်းခွင်အနီးတစ်ပိုက် တွင် သုတ်ဆေး စသည့် မီးလောင်လွယ် သည့် ပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှား ထား ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	ဂရိန်သမားများ လျှပ်စစ်ဂရိန်ဆော်ခြင်း လုပ်ငန်းခွင်နှင့်ပတ်သတ်သော ကာကွယ်ရေးပညာပေးထား ခြင်း ရှိမရှိ 용접 작업자를 대상으로 피복아크 용접작업에 대한 보건교육 실시 여부 - သင့်တော်သော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပမာဏ အသုံးပြုခြင်း၊ ဂရိန်သမားနှင့် ဂရိန်အကြား သတ်မှတ အကွာအဝေး စသည့် 적정 전류량 유지, 작업자와 용접간 일정거리 준수 등		
9	ဂရိန်သမားနှင့် ပတ်သတ်သော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဂန်းကျင် တိုင်းတာမှုကို ဂရိန်ပါဂင်ပစ္စည်း (ဇင့်၊ခဲ၊ ခရိုမီယမ်၊နီကယ်လ် စသည်)အလိုက် လုပ်ဆောင်ခဲ့ခြင်း ရှိ မရှိ 용접작업자에 대한 작업환경측정을 용접모재의 구성성분(아연, 납, 크롬, 니켈 등)에 따라 실시했는지 여부		
10	ဂရိန်သမားနှင့် ပတ်သတ်သော အထူးကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုကို ဂရိန်ပါဂင်ပစ္စည်း (ဇင့်၊ခဲ၊ခရိုမီယမ်၊ နီကယ်လ် စသည်)အလိုက် စစ်ဆေးခဲ့ခြင်း ရှိမရှိ 용접작업자에 대한 특수건강검진을 용접모재의 구성성분(아연, 납, 크롬, 니켈 등)에 따라 실시했는지 여부		

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေးဥပဒေ ပုဒ်မ31 (လုံခြုံရေးပညာပေး)၊ ပုဒ်မ 41 (ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း အချက်အလက်များ ဖော်ပြထားခြင်း)၊ ပုဒ်မ 42 (လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဂန်းကျင် တိုင်းတာမှု)၊ ပုဒ်မ 43 (ကျန်းမာရေး စစ်ဆေးမှု)၊ လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သတ်သော စည်းမျဉ်း
  산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 682

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

조심조심 코리아

MYANMAR

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး နည်းလမ်း
건설현장 작업환경 관리방안

ပေါ်လစ်ဆေးသုတ် အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေး
에폭시 도장공 건강장해 예방

အဓိကကျသည့် လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာ 주요 작업 내용,

- အဆောက်အဦး ကြမ်းပြင် ပေါ်လစ်သုတ်လုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြု သည့် ပါဝင်ပစ္စည်းများ တွင် ဇီဝပျော်ဝင်ပစ္စည်းများ ပါဝင်နေပြီး အငွေ့ပျံလွယ် ခြင်းကြောင့် အငွေ့အဖြစ် အသက်ရှူ လမ်းကြောင်းမှတစ်ဆင့် ရှူသွင်းနိုင်ချေရှိခြင်း
  건축물의 바닥면 에폭시 도장작업에 사용되는 도료는 다양한 유기용제를 함유하고 있고, 휘발성이 강해 쉽게 기화하여 증기상태로 호흡기를 통해 흡입될 가능성 상존
- ပေါ်လစ်အောက်ခံသုတ်ဆေးမှာ Xylene, Toluene, isobutylalcohol, ethyl benzene စသည့် ပျော်ဝင်ပစ္စည်းပမာဏ (60~70%)နှင့် ကစေးဓာတ်ပမာဏ (30~40%)ပါဝင်ခြင်း
  에폭시 프라이머는 크실렌, 톨루엔, 이소부틸알콜, 에틸 벤젠 등 용제류(60~70%)와 수지류(30~40%) 함유
- ပေါ်လစ်ဆီ ကစေးဓာတ်ရှိ ပါဝင်ပစ္စည်းအား ထပ်မံခွဲခြမ်းပါက ပျော်ဝင်ပစ္စည်းပမာဏမှာ အလွန်ခြားနားပြီး ပျော်ဝင်ပစ္စည်းပမာဏ 20~40%. ကစေးဓာတ်ပမာဏ 60~80% ပါ ဝင်ခြင်း
  에폭시 수지 도료는 제조사에 따라 용제류의 함유정도가 매우 상이하나, 용제류 20~40%, 수지류 60~80% 정도 함유

ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

2009ခုနှစ် ပညာရေးစင်တာတွင် ဆေးသုတ်နေစဉ် သတိမေ့သွားခြင်း (ဒလိမ့်တုံးဖြင့် နံရံကို ဆေးသုတ်နေစဉ် ညဘက်လုပ်ရသောကြောင့် ပင်ပန်းမှုနှင့် သုတ်ဆေးတွင် ပါဝင်သော ဇီဝပစ္စည်းများ ကြောင့်)၊ သဘောင်ဆေးနှင့် ထိတွေ့မှုကြောင့် အရေပြား(လက်၊ ခြေထောက်၊ ရင်ဘက်) ပျက်စီးမှုများ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း

2009년 ○○교육장 도장 작업 중 실신(롤러로 벽부도장 중 야간 작업의 피로와 도료에 함유된 유기용제증기로 인해), 페인트 접촉에 의한 피부(팔, 다리, 가슴)손상 발생

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 683

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ပေါ်လစ်ဆေးသုတ် အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေး 에폭시 도장공 건강장해 예방

MYANMAR

အဓိက ကျသည့်ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု 주요 건강장해

- ဆေးသုတ်လုပ်ငန်းမှာ နိုင်ငံတကာကင်ဆာသုသေသနအေဂျင်စီ(International Agency of Research Cancer) တွင် လူသားများအတွက် ကင်ဆာဖြစ်နိုင်ချေများ အများဆုံးဖြစ်စေသည့် အုပ်စု (အုပ်စု၁)အဖြစ် သတ်မှတ်ထားသော လုပ်ငန်းအမျိုးအစား
  도장작업은 국제암연구소(International Agency of Research Cancer)에서 인간에게 발암성이 충분한 그룹 (Group 1)으로 지정한 직종
- သွေးလည်ပတ်မှုစနစ် ထိခိုက်ခြင်း : ခေါင်းမူးခြင်း၊ သွေးကလာပ်စည်းများ လျော့နည်း လာခြင်း၊ သွေးဖြူဥများ လျော့နည်းလာခြင်း၊ သွေးအားနည်းခြင်း၊ သွေးနီဥများ လျော့နည်း လာခြင်းကြောင့် သွေးအားနည်းခြင်း။
  조혈기계 장애 : 현기증, 혈소판 감소, 백혈구 감소, 빈혈, 재생불량성 빈혈
- အာရုံကြောအဖွဲ့အစည်း ဆိုင်ရာ ရောဂါ : ပန်းနာရင်ကြပ် စသည့် အဓိက အာရုံကြောဆိုင်ရာ ထိန်းချုပ်မှုများ၊ ဘေးအာရုံကြောစနစ် အားနည်းမှု
  신경계 질환 : 마취작용 등 중추신경 억제작용, 말초신경 장애
- အရေပြားနှင့် အမြှေးပါးအား သက်ရောက်မှု :အရေပြား ရောင်ရမ်းခြင်း၊ ဓာတ်မတည့်မှု ကြောင့် အရေပြားရောင်ရမ်းခြင်း
  피부 및 점막에 미치는 영향: 피부염, 알레르기성 피부염
- အစာခြေစနစ် : အစာအိမ်ရောင်ခြင်း၊ မူးဝေအော့အန်ခြင်း၊ အစာမကြေခြင်း
  소화기계 : 위통, 구역질, 소화불량
- အသက်ရှူစနစ် : နှာခေါင်း၊ ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့် ရောင်ရမ်းခြင်း၊ အဆုတ်ရောင်ရမ်းခြင်း စသည့်
  호흡기계 : 코, 점막에 염증, 폐수종 등

ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေးဆောင်ရွက်ချက် 건강장해 예방조치

- ဆေးသုတ်ရာလုပ်ငန်းခွင် အကျယ်နှင့် ကိုက်ညီသော လေဝင်လေထွက်စနစ် တပ်ဆင် အသုံး ပြုခြင်း (တစ်နာရီလျှင် လေထုလည်ပတ်မှု အကြိမ်ရေ 10ကြိမ်)
  도장작업장 체적에 적합한 급배기 설비 가동 (시간당 공기 교환 횟수 10회)

  ※ မြေအောက်ကားပါကင်တွင် ဂျက်ပန်ကာ တပ်ဆင်ခြင်း၊ ထိုကဲ့သို့ အသုံးပြုနေစဉ်အတွင်းသာ အလုပ်လုပ်ရန်
  지하주차장에 제트팬을 설치, 가동한 상태에서 작업할 것을 권장
- ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနည်းလမ်းအချက်အလက် (MSDS)ကို လုပ်ငန်းခွင်တွင် ဖော်ပြ ထားခြင်း၊ ပစ္စည်းကိရိယာများတွင် သတိပေးအမှတ်အသားများ ဖော်ပြထားထားခြင်း။
  물질안전보건자료(MSDS)를 비치 또는 게시하고, 용기에는 경고표지를 부착
- တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ တပ်ဆင်အသုံးပြုခြင်း
  개인 보호구 착용
  - တစ်ဝက်ဖုံး ဇီဝဓာတ်ငွေ့ ကာကွယ်ရေးမျက်နှာဖုံး
    반면형 유기가스용 방독마스크
  - လေထုလုံလောက်မှုမရှိသည့် အခြေအနေတွင် အသက်ရှူအထောက်အကူပြုမျက်နှာဖုံးကို သုံးခြင်းဖြစ်စေ လျှပ်စစ်သုံး သို့ ရိုးရိုး ဇီဝဓာတ်ငွေ့သုံး အပြည့်ဖုံး ဓာတ်ငွေ့မျက်နှာဖုံး အသုံးပြုခြင်း
    환기가 불충분할 경우, 송기마스크를 지급하거나 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크를 지급
- သုတ်ဆေးတွင်ပါဝင်သော ပစ္စည်းများ စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အဆိပ်နည်း ပစ္စည်းများ ပါဝင်သော သုတ်ဆေးနှင့် လဲလှယ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရန်
  도료 성분 확인 및 저독성 물질 함유 도료로 대체
- လုံခြုံရေးပညာပေးများ ဆောင်ရွက်ခြင်း
  안전보건교육 실시

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 683
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ပေါ်လစ်ဆေးသုတ်ခြင်း မဆောင်ရွက်မီ လုံခြုံရေးစစ်ဆေးခြင်း

에폭시 도장공 작업전 안전점검

MYANMAR

စစ်ဆေးရမည့် အချက် (စစ်ဆေးရမည့်စာရင်း အသေးစိတ်) 점검포인트 (세부점검항목)

	စစ်ဆေးရမည့် စာရင်း 점검항목	စစ်ဆေးမှုရလာဒ် 점검결과	ပြုပြင်ရမည့်အချက်အလက် 조치사항
1	အသုံးပြုမည့် သုတ်ဆေး၏ ပါဝင်ပစ္စည်းနှင့် အဓိက ပါဝင်ပစ္စည်းများ၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုနှင့် ပတ်သတ်၍ ကြိုတင် အသိပေးခြင်း ရှိမရှိ 취급하는 도료의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	ဆေးသုတ်ရာ နေရာတွင် လေထုလည်ပတ်မှု စနစ်ပန်ကာများ တပ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း 도장 작업장소에 급배기 환기팬의 설치 확인		
3	တစ်ဦးသုံး မျက်နှာဖုံး ဝယ်ယူမှုနှင့် အသုံးပြုမှုအား စစ်ဆေးခြင်း 개인용 방독마스크 지급 및 착용 확인 - လေထုလုံလောက်မှုမရှိသည့် အခြေအနေတွင် အသက်ရှူအထောက်ကူပြုမျက်နှာဖုံးကို သုံးခြင်းဖြစ်စေ လျှပ်စစ်သုံး သို့ ရိုးရိုး ဓါဂတ်ငွေ့သုံး အပြည့်ဖုံး ဓာတ်ငွေ့မျက်နှာဖုံး အသုံးပြုခြင်း 환기가 불충분할 경우, 송기마스크 또는 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크 지급		
4	ဖုန်ကာ မျက်နှာဖုံး ဖစ်လ်တာများ သင့်တော်စွာ လဲလှယ်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း 방독마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	သုတ်ဆေး အသုံးပြုရသော အလုပ်သမားနှင့် ပတ်သတ်၍ ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်း ရေးနည်းလမ်း အချက်အလက်(MSDS) ပညာပေးခြင်းများ ရှိမရှိ 도료 취급 근로자에 대한 물질안전보건자료(MSDS) 교육 실시 여부		
6	အလုပ်သမားများအား နေရာမချပေးမီ ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုအား လုပ်ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ 취급 근로자에 대한 배치 전 건강진단 실시여부		
7	လုပ်ငန်းခွင်အနီးတစ်ဝိုက်ရှိ မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှားထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 작업위치 주변에서 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	အသုံးပြုသော သုတ်ဆေးမှာ သော့ခတ်သိမ်းဆည်းနိုင်သော သတ်မှတ်နေရာတွင် သိမ်းဆည်းထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 취급 도료는 잠금장치가 있는 정해진 장소에 보관하는지 확인		

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေးဥပဒေ ပုဒ်မ31 (လုံခြုံရေးပညာပေး)၊ ပုဒ်မ 41 (ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း အချက်အလက်များ ဖော်ပြထားခြင်း)၊ ပုဒ်မ 42 (လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင် တိုင်းတာမှု)၊ ပုဒ်မ 43 (ကျန်းမာရေး စစ်ဆေးမှု)၊ လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သတ်သော စည်းမျဉ်း
  산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 683

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး နည်းလမ်း
건설현장 작업환경 관리방안

ရေစိုခံဆေးသုတ်လုပ်ငန်း အလုပ်သမားများ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေး
우레탄 방수작업 도장공 건강 장해 예방

조심조심 코리아

MYANMAR

အဓိကကျသည့် လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာ 주요 작업 내용,

- သာမန် အဆောက်အဦး၏ ခေါင်မိုးထပ်ဖြစ်စေ တစ်လွှာ မျက်နှာပြင်၊ အခန်းတွင်း ရေကူးကန်စသည်တို့၏ ကြမ်းပြင်ရေလုံအောင်ပြုလုပ်သော အဆောက်အအုံ ရေလုံ ဆောက် လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများထဲတွင် မကြာမကြာ အသုံးပြုခြင်း
  일반 건축물의 옥상이나 1층 노면, 실내 수영장 등의 바닥면 방수작업으로 건축물 방수공법 중 가장 빈번하게 사용
- အောက်ခြေတွင် အောက်ခံဆေးသုတ်ပြီးနောက် ပိုလီယူရေသိန်းဆေးအား ပထမအဆင့်နှင့် ဒုတိယအဆင့်ဟူ၍ ခွဲခြားပြီး နှစ်ကြိမ်သုတ်လိမ်းသော နည်းလမ်း
  바탕에 프라이머를 도포한 후 우레탄 수지를 초벌과 재벌로 나누어 2회 도포하는 방식
- ပိုလီယူရေသိန်း အောက်ခံဆေးမှာ trinitrotoluen, xylene, Methyl ethyl keton စသည့် ပျော်ဝင်ပစ္စည်းများ 50~60%, Toluenediisocyanat 10~20%, polypropylene glycol 10~20% ပါဝင်ခြင်း
  우레탄 프라이머는 톨루엔, 크실렌, 메틸에틸케톤 등 용제류 50 ~ 60%, 톨루엔디이소시아네이트 10 ~ 20%, 폴리프로필렌글리콜 10 ~ 20% 함유

ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

ဆေးသုတ်အလုပ်သမားမှ Toluenediisocyanat (TDI) စိမ့်ထွက်ခြင်း၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း မှုမမှန်မှုအား စစ်ဆေးရာမှ ပုံမှန်မဟုတ်သော တုံ့ပြန်မှုအား တွေ့ရှိခြင်း၊ အလုပ်နှင့် ပတ်သတ်သော အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပန်းနာရင်ကြပ်၊ အရေပြား ရောင်ရမ်းခြင်း၊ ဓာတ်မတည့်ခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပွားခြင်း

도장작업 근로자가 톨루엔디이소시아네이트(TDI)에 노출, 기관지 특이유발 검사에서 양성 반응을 보임. 업무와 관련된 직업성 기관지 천식, 피부 염증, 알레르기 등 발생

2017 - 교육미디어 - 684

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ရေစိုခံဆေးသုတ်လုပ်ငန်း အလုပ်သမားများ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေး 우레탄 방수작업 도장공 건강 장해 예방

MYANMAR

အဓိက ကျသည့်ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု 주요 건강장해

- ဆေးသုတ်လုပ်ငန်းမှာ နိုင်ငံတကာကင်ဆာသုတေသနအေဂျင်စီ(International Agency of Research Cancer) တွင် လူသားများအတွက် ကင်ဆာဖြစ်နိုင်ချေများ အများဆုံးဖြစ်စေသည့် အုပ်စု (အုပ်စု1)အဖြစ် သတ်မှတ်ထားသော လုပ်ငန်းအမျိုးအစား ဖြစ်ခြင်း
  도장작업은 국제암연구소(International Agency of Research Cancer)에서 인간에게 발암성이 충분한 그룹 (Group 1)으로 지정한 직종
- အာရုံကြောအဖွဲ့အစည်း ဆိုင်ရာ ရောဂါ : ပန်းနာရင်ကြပ် စသည့် အဓိက အာရုံကြောထိန်းချုပ်မှု ဆိုင်ရာရောဂါများ၊ဘေးအာရုံကြောစနစ် အားနည်းမှု
  신경계 질환 : 마취작용 등 중추신경 억제작용, 말초신경장애
- အရေပြားနှင့် အမြှေးပါးအား သက်ရောက်မှု :အရေပြား ရောင်ရမ်းခြင်း၊ ဓာတ်မတည့်မှု ကြောင့် အရေပြားရောင်ရမ်းခြင်း
  피부 및 점막에 미치는 영향 : 피부염, 알레르기성 피부염
- သွေးလည်ပတ်မှုစနစ် ထိခိုက်ခြင်း : ခေါင်းမူးခြင်း၊ သွေးကလာပ်စည်းများ လျော့နည်း လာခြင်း၊ သွေးဖြူဥများ လျော့နည်းလာခြင်း၊ သွေးအားနည်းခြင်း၊ သွေးနီဥများ လျော့နည်း လာခြင်းကြောင့် သွေးအားနည်းခြင်း။
  조혈기계 장애 : 현기증, 혈소판 감소, 백혈구 감소, 빈혈, 재생불량성 빈혈
- Toluenediisocyanat (TDI) ကြောင့်ဖြစ်သည့် ပန်းနာရင်ကြပ်ဖြစ်ပွားခြင်း အန္တရာယ်
  톨루엔디이소시아네이트(TDI)에 의한 직업성 천식 발생 위험
- အစာခြေစနစ် : အစာအိမ်ရောင်ခြင်း၊ မူးဝေအော့အန်ခြင်း၊ အစာမကြေခြင်း
  소화기계 : 위통, 구역질, 소화불량
- အသက်ရှူစနစ် : နှာခေါင်း၊ ဓာတ်မတည့်ခြင်းကြောင့် ရောင်ရမ်းခြင်း၊ အဆုတ်ရောင်ရမ်းခြင်း စသည်
  호흡기계 : 코, 점막에 염증, 폐수종 등

ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေးဆောင်ရွက်ချက် 건강장해 예방조치

- တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း အသုံးပြုရန်
  개인 보호구 착용
  - ဇီဝဓာတ်ငွေ့သုံး ဓာတ်ငွေ့မျက်နှာဖုံး
    반면형 유기가스용 방독마스크
  - လေထုလုံလောက်မှုမရှိသည့် အခြေအနေတွင် အသက်ရှူအထောက်ကူပြုမျက်နှာဖုံးကို သုံးခြင်းဖြစ်စေ လျှပ်စစ်သုံး သို့ ရိုးရိုး ဇီဝဓာတ်ငွေ့သုံး အပြည့်ပါသော ဓာတ်ငွေ့မျက်နှာဖုံး အသုံးပြုခြင်း
    환기가 불충분한 경우, 송기마스크를 지급하거나 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크를 지급
- အဆောက်အအုံအတွင်း၌ ရေလုံဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ဆောင်ပါက အခန်းအကျယ်နှင့် ညီမျှသော လေထုလည်ပတ်မှုစနစ် တပ်ဆင်ရန်
  실내 방수작업 장소인 경우, 체적에 적합한 급배기 설비 가동
- သုတ်ဆေးတွင်ပါဝင်သော ပစ္စည်းများ စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အဆိပ်နည်း ပစ္စည်းများ ပါဝင်သော သုတ်ဆေးနှင့် လဲလှယ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရန်
  도료 성분 확인 및 저독성 물질 함유 도료로 대체
- ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနည်းလမ်းအချက်အလက် (MSDS)ကို လုပ်ငန်းခွင်တွင် ဖော်ပြ ထားခြင်း၊ ပစ္စည်းကိရိယာများတွင် သတိပေးအမှတ်အသားများ ဖော်ပြထားထားခြင်း။
  물질안전보건자료(MSDS)를 현장에 비치 또는 게시하고, 용기에는 경고표지를 부착
- လုံခြုံရေးပညာပေးများ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
  안전보건교육 실시

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 684

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ရေစိုခံ သုတ်ဆေး အလုပ်သမားများ အလုပ်မလုပ်မီ လုံခြုံရေးစစ်ဆေးခြင်း

우레탄 방수 작업 도장공 작업 전 안전점검

MYANMAR

စစ်ဆေးရမည့် အချက် (စစ်ဆေးရမည့်စာရင်း အသေးစိတ်) 점검포인트 (세부점검항목)

	စစ်ဆေးရမည့် စာရင်း 점검항목	စစ်ဆေးမှုရလာဒ် 점검결과	ပြုပြင်ရမည့်အချက်အလက် 조치사항
1	အသုံးပြုမည့် သုတ်ဆေး၏ ပါဝင်ပစ္စည်းနှင့် အဓိက ပါဝင်ပစ္စည်းများ၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုနှင့် ပတ်သတ်၍ ကြိုတင် အသိပေးခြင်း ရှိမရှိ 취급하는 도료의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	ဆေးသုတ်ရာ နေရာတွင် လေထုလည်ပတ်မှု စနစ်ပန်ကာများ တပ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း 도장 작업장소에 급배기 환기팬의 설치 확인		
3	တစ်ဦးသုံး မျက်နှာဖုံး ဝယ်ယူမှုနှင့် အသုံးပြုမှုအား စစ်ဆေးခြင်း 개인용 방독마스크 지급 및 착용 확인 - လေထုလုံလောက်မှုမရှိသည့် အခြေအနေတွင် အသက်ရှူအထောက်ကူပြုမျက်နှာဖုံးကို သုံးခြင်းဖြစ်စေ လျှပ်စစ်သုံး သို့ ရိုးရိုး ဇီဝဓာတ်ငွေ့သုံး အပြည့်ပါသော ဓာတ်ငွေ့မျက်နှာဖုံး အသုံးပြုခြင်း 환기가 불충분할 경우, 송기마스크 또는 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크 지급		
4	မျက်နှာဖုံး ဖစ်လ်တာများ သင့်တော်စွာ လဲလှယ်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေခြင်း 방독마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	သုတ်ဆေး အသုံးပြုရသော အလုပ်သမားနှင့် ပတ်သတ်၍ ပစ္စည်းအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးနည်းလမ်း အချက်အလက်(MSDS) ပညာပေးခြင်းများ ရှိမရှိ 도료 취급 근로자에 대한 물질안전보건자료(MSDS) 교육 실시 여부		
6	အလုပ်သမားများအား နေရာမချပေးမီ ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုအား လုပ်ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ 취급 근로자에 대한 배치 전 건강진단 실시여부		
7	လုပ်ငန်းခွင်အနီးတစ်ဝိုက်ရှိ မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှားထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 작업위치 주변에서 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	အသုံးပြုသော သုတ်ဆေးမှာ သော့ခတ်သိမ်းဆည်းနိုင်သော သတ်မှတ်နေရာတွင် သိမ်းဆည်း ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 취급 도료는 잠금장치가 있는 정해진 장소에 보관하는지 확인		

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေးဥပဒေ ပုဒ်မ31 (လုံခြုံရေးပညာပေး)၊ ပုဒ်မ 41 (ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း အချက်အလက်များ ဖော်ပြထားခြင်း)၊ ပုဒ်မ 42 (လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင် တိုင်းတာမှု)၊ ပုဒ်မ 43 (ကျန်းမာရေး စစ်ဆေးမှု)၊ လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သတ်သော စည်းမျဉ်း
  산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙

2017 - 교육미디어 - 684

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် လုပ်ငန်းပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးနည်းလမ်း
건설현장 작업환경 관리방안

စတီးဖရိန် ဂရိန်ဆော်အလုပ်သမားများ ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေး

철골 용접공 건강장해 예방

조심조심 코리아

MYANMAR

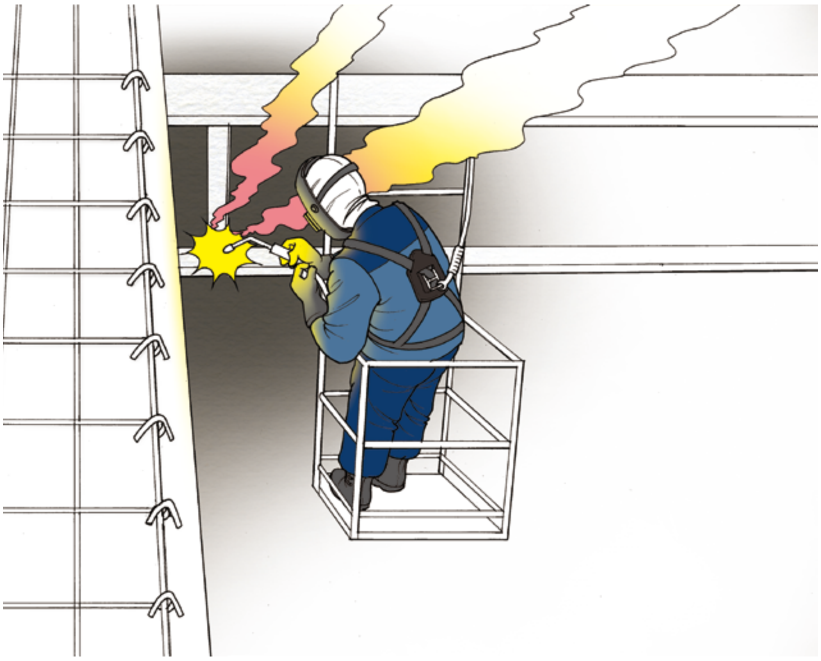
အဓိကကျသည့် လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာ 주요 작업 내용,

- စတီးဖရိန် ကွန်ကရစ်အတွင်းဘက်တွင် တပ်ဆင်ထားသော စတီးဖရိန်အား ဂရိန်ဆော်ခြင်း
  철골 콘크리트 내부에 설치되는 철골구조물의 조립작업시 용접작업 시행
- ဂရိန်ဆော်ခြင်းသည် ဆက်တိုက်လုပ်ဆောင်ရပြီး အခြားသော လုပ်ငန်းများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက အချိန် ပိုမိုကြာမြင့်သော ထူးခြားချက်ရှိခြင်း
  용접작업시간이 연속적이고 용접시간이 다른 직종과 비교하여 길다는 특징이 있음
- အဓိက ဂရိန်ဆော်ပါဝင်ပစ္စည်းနှင့် ဂရိန်ဆော်နည်းလမ်း
  주요 용접 모재 및 용접기법

– ကာဗွန်စတီး → CO_2 ဂရိန်ဆော်ခြင်း
[= ဂတ်စ် သတ္တုလျှပ်ကူးဂရိန်ဆော်ခြင်း (Gas Metal Arc Welding)
=MIGဂရိန်ဆော်ခြင်း (Metal Inert Gas Welding)]
카본스틸 → CO_2 용접 [= 가스메탈아크용접(Gas Metal Arc Welding) = MIG용접(Metal Inert Gas Welding)]

* ကာဗွန်စတီးဖြစ်ပါက မဂ္ဂနီဆီယမ်ပါဝင်မှုမြင့်မားခြင်း
카본스틸의 경우, 망간 함유량이 높음

* CO_2ဂရိန်ဆော်ခြင်းမှာ ဂရိန်ငွေ့ ထွက်နှုန်းများသော ဂရိန်ဆော်နည်းဖြစ်ခြင်း
CO_2 용접은 용접흄 발생량이 높은 용접기법



ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

1983ခုနှစ်မှစပြီး ဂရိန်ဆော်အလုပ်အား စတင်ခဲ့ပြီး အဆောက်အဦးသစ်ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင် 25နှစ်ခန့်လုပ်ကိုင်ခဲ့သော ဂရိန်ဆော်သူမှာ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းရောဂါသံသယဖြင့် ဆိုးလ်ဆေးရုံတွင် တက်ရောက်ရာမှ အဆုတ်ကင်ဆာကုသမှု ခံယူရခြင်း

1983년부터 용접일을 시작하여 각종 신축현장에서 약 25년간 용접공으로 근무한 근로자가 흉부질환 의심소견으로 서울○○병원 내원 후, 폐암으로 진단받음

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 685

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

အဓိက ကျသည့်ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု 주요 건강장해

- ဂဟေအငွေ့နှင့် သတ္တုအမျိုးအစား
  용접흄 및 금속류
  - မဂ္ဂနီဆီယမ်အဆိပ်သင့်ခြင်း : အဓိကအာရုံကြောအဖွဲ့အစည်းပျက်စီးခြင်းကြောင့် ပင်ပန်းနွမ်း နယ်ခြင်း၊ အိပ်ငိုက်ခြင်း၊အားအင်ကုန်ခမ်းခြင်း၊ စိတ်မသက်မသာဖြစ်ခြင်း၊ လေးလံထိုင်းမှိုင်းခြင်း၊ အစားအသောက်ပျက်ခြင်း၊ သွေးကြောအားနည်းခြင်း၊စိတ်ဖောက်ပြန်ခြင်း၊ မသင့်တော်သော စိတ်ခံစားမှုများ ဖော်ပြခြင်း၊ အကြောဆွဲရောဂါ ဖြစ်ပေါ်နိုင် သည့် အန္တရာယ်
    망간중독 : 중추신경계 손상으로 나른함, 졸림, 무기력, 불안감, 불면증, 식욕부진, 하지의 허약함, 정신이상, 부적절한 감정표현, 파킨슨병 등 발생 위험
  - အသက်ရှုလမ်းကြောင်း ရောင်ရမ်းခြင်း၊ မဂ္ဂနီဆီယမ်ကြောင့် အဆုတ်ယောင်ခြင်း၊ အသက်ရှူပြွန်ရောင်ရမ်းခြင်းအပါအဝင် အသက်ရှုလမ်းကြောင်းပျက်စီးခြင်း၊ အဆုတ်ပျက်စီး ခြင်းနှင့် ဂဟေကြောင့် အဆုတ်ယောင်ခြင်းစသည်တို့ ဖြစ်ပွားသော အန္တရာယ်
    상부호흡기 자극, 망간 폐렴, 만성기관지염을 포함한 기도장해, 폐손상 및 용접폐증 등 발생 위험
- ရောင်ခြည်(လျှပ်ကူးခြင်း)ကြောင့် ဖြစ်သော မျက်လုံးအပူလောင်ခြင်း၊အရေပြား လောင်ခြင်း၊ မျက်ကြည်လွှာရောင်ရမ်းခြင်း၊ အပြာရောင်မီး ထိတွေ့မှုကြောင့် ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပွားသော အန္တရာယ်
  자외선(전기아크)으로 인해 눈질환, 피부화상, 광망막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- ဂဟေမီးပွားများကြောင့် မျက်လုံးထိခိုက်ခြင်း၊ အပူလောင်ခြင်း၊ ဆူညံခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပွားနိုင် သည့် အန္တရာယ်
  용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험

ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေးဆောင်ရွက်ချက် 건강장해 예방조치

- လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေ ရန် ပန်ကာ အသုံးပြု၍ ဂဟေငွေ့ပြန့်ပွားမှုအား လျော့ကျစေခြင်း
  급배기 환기 팬을 활용하여 용접흄의 확산 유도
- ဂဟေသမားနှင့် သက်ဆိုင်သော လုံခြုံရေးပညာပေးခြင်း (MSDS ပညာပေးအပါအဝင်)
  안전보건교육(용접면과의 거리, 용접봉 선정 및 MSDS 교육포함) 실시
- တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း
  개인 보호구 착용
  - အထူး သို့မဟုတ် အဆင့်တစ် ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး
    특급 또는 1급 방진마스크
  - အကာအကွယ်မျက်မှန်၊ အသံအကာအကွယ်ပစ္စည်း(နားကာ၊နားဖုံးကိရိယာစသည်)
    차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등)

OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 685

SAFETY POINT

စတီးဖရိန် ဂရိန်လုပ်ငန်း အလုပ်သမားများ အလုပ်မလုပ်မီ လုံခြုံရေး စစ်ဆေးမှု

철골 용접공 작업 전 안전 점검

MYANMAR

စစ်ဆေးရမည့် အချက် (စစ်ဆေးရမည့်စာရင်း အသေးစိတ်) 점검포인트 (세부점검항목)

	စစ်ဆေးရမည့် စာရင်း 점검항목	စစ်ဆေးမှုရလာဒ် 점검결과	ပြုပြင်ရမည့်အချက်အလက် 조치사항
1	အသုံးပြုမည့် ဂရိန်ပါဂင်ပစ္စည်း (ကာဗွန်စတီးလ်၊ စတိန်းလက် စတီးလ် စသည်)တို့၏ ဖွဲ့စည်းပုံ (မဂ္ဂနီဆီယမ်၊ သံ၊ ခရိုမီယမ်၊နီကယ်လ် စသည်)နှင့် ပါဂင်ပစ္စည်းအလိုက် ကျန်းမာရေးထိခိုက်စေမှုနှင့် ပတ်သတ်၍ ကြိုတင်အသိပေးခြင်း ရှိမရှိ 취급하는 용접모재(카본 스틸, 스테인리스 스틸 등)의 구성 성분(망간, 산화철, 크롬, 니켈 등) 및 성분별 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	လေထုလည်ပတ်မှု ပန်ကာ သင့်တော်စွာ လည်ပတ်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 급배기 환기팬의 적절한 가동 확인		
3	တစ်ဦးသုံးဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး ဂယ်ယူခြင်းနှင့် တပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인 - အထူးဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး : ခရိုမီယမ်၊နီကယ်လ် စသည့် ကင်ဆာဖြစ်ပွားစေသော ပစ္စည်းများ ပါဂင်သည့် ဂရိန်ဆော်ချိန် အသုံးပြုရန် 특급방진마스크 : 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유 용접모재 작업시 - အဆင့်တစ် ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး : အထက်ပါအခြေအနေများမှ လွဲ၍ အခြားဂရိန်ဆော်ခြင်းများတွင အသုံးပြုရန် 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업시		
4	ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံးတွင် ဖစ်လ်တာအား သင့်တော်စွာ လဲလှယ်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	ဂရိန်မှထွက်သော အလင်းရောင်ကာကွယ်ရန် အကာမျက်မှန် တပ်မတပ် စစ်ဆေးရန် 용접면, 차광용 보안경의 착용 확인		
6	ဂရိန်မီးပွားများ ကာကွယ်မှုအတွက် တပ်ဆင်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7	လုပ်ငန်းခွင်အနီးတစ်ဝိုက်တွင် သုတ်ဆေး စသည့် မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှား ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	ဂရိန်သမားများအား အဓိကထား၍ CO_2 ဂရိန်ဆော်ခြင်း လုပ်ငန်းခွင်နှင့်ပတ်သတ်သော ကာကွယ်ရေး ပညာပေးထား ခြင်း ရှိမရှိ 용접 작업자를 대상으로 CO_2 용접작업에 대한 보건교육 실시 여부		
9	ဂရိန်လုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သတ်သော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဂန်းကျင် တိုင်းတာမှုအား လုပ်ဆောင်မှု ရှိမရှိ 용접작업에 대한 작업환경측정 실시 여부		
10	ဂရိန်သမားနှင့် ပတ်သတ်သော အထူးကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုအား လုပ်ဆောင်မှု ရှိမရှိ 용접작업자에 대한 특수건강검진 실시 여부		

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေးဥပဒေ ပုဒ်မ31 (လုံခြုံရေးပညာပေး)၊ ပုဒ်မ 41 (ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း အချက်အလက်များ ဖော်ပြထားခြင်း)၊ ပုဒ်မ 42 (လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဂန်းကျင် တိုင်းတာမှု)၊ ပုဒ်မ 43 (ကျန်းမာရေး စစ်ဆေးမှု)၊ လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သတ်သော စည်းမျဉ်း

  산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 685

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ဆောင်ချက်

건설현장 작업환경 관리방안

ပိုက်ဆက်(Plant Pipping) ဂဟေဆော်ခြင်း ကျန်းမာရေး ထိခိုက်မှု ကြိုတင် ကာကွယ်ခြင်း

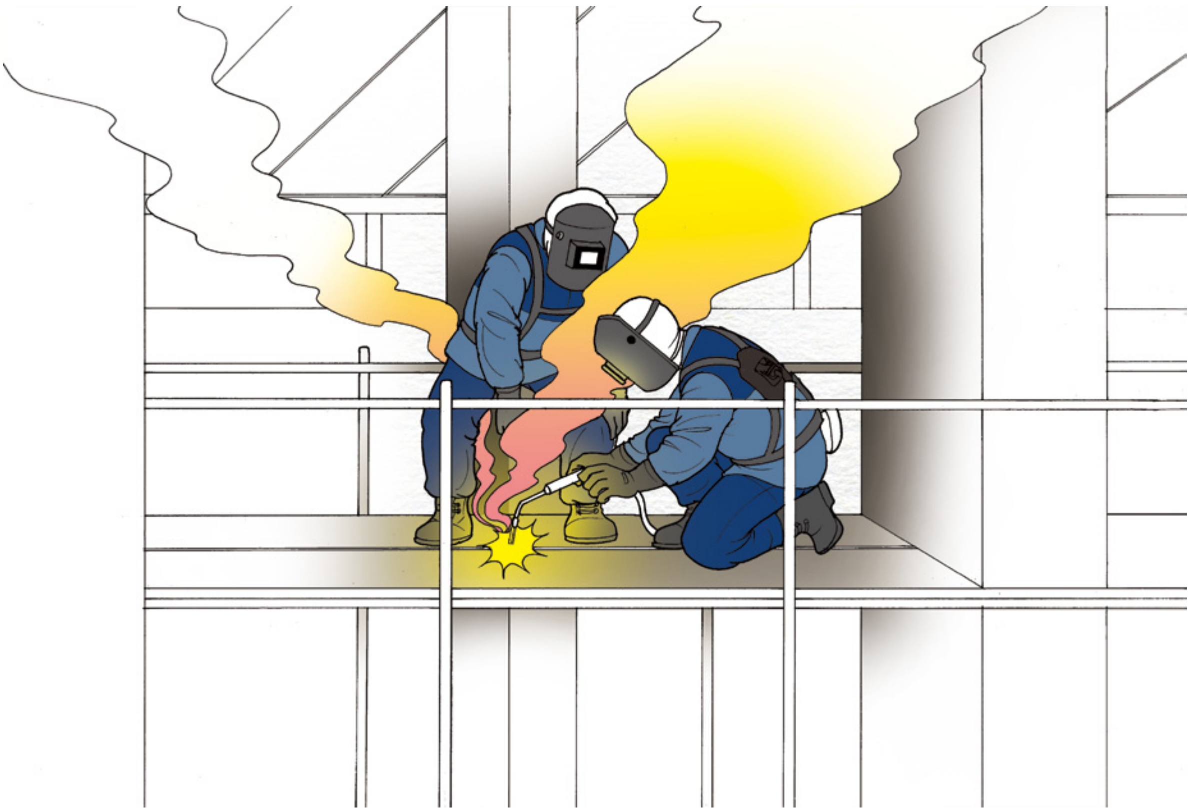
플랜트 배관 용접공 건강 장해 예방

조심조심 코리아

MYANMAR

အဓိကကျသည့် လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာ 주요 작업 내용,

- Chemical Plant ဆောက်လုပ်နေစဉ် ပစ္စည်းကိရိယာ တပ်ဆင်ခြင်း၊ ပိုက်ဆက်ခြင်း၊ ထောက်တိုင် တပ်ဆင်ခြင်း အစရှိသော လုပ်ငန်းစဉ်များ လုပ်ဆောင်နေစဉ် ဂဟေဆော်ခြင်း လုပ်ဆောင်ရန်
  화학플랜트 건설시 설비제작, 배관연결 및 지지대 설치 등의 작업 중 용접실시
- ဂဟေဆော်သည့် ပစ္စည်း၊ ဆက်မည့်ပိုက် ၊ ဂဟေဆော်လျှင် ထောက်ကပ်ပံ့ပေး သည့် ပစ္စည်း 3မျိုး 1အုပ်စု အနေဖြင့် အပြင်တွင် တည်ဆောက်ရန်
  용접공, 배관공, 용접보조공으로 구성된 3인 1조 형태로 실외에서 작업
- ဂဟေဆော်လျှင် ပုံမှန်အားဖြင့် တိကျမှု အရှိဆုံး ဖြစ်သည့်TIG (GTAW : Gas Tungsten Arc Welding) အား အသုံးပြုခြင်း
  용접은 주로 정밀도가 가장 높은 TIG (GTAW : Gas Tungsten Arc Welding) 적용
- ဂဟေဆော်ပြီးနောက် ပေါက်ကွဲခြင်း မရှိစေရန် စစ်ဆေးခြင်း ပြု လုပ်ရန်။
  용접작업 후 비파괴검사 시행



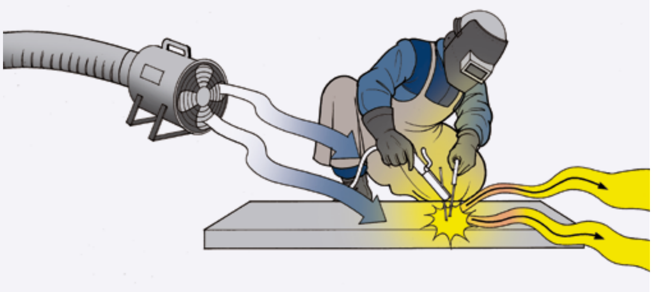
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

အဓိက ကျသည့်ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု 주요 건강장해

- ဂရိန်အငွေ့နှင့် သတ္တုပစ္စည်းအမျိုးအစား
  용접흄 및 금속류
  - သတ္တုလောင်ကျွမ်းခြင်းမှ ထွက်သော ဓာတ်ငွေ့ အား ရှူရှိုက်ခြင်းမကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော အပူကြီးခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ အဆစ်အမြစ် ကိုက်ခြင်း၊ချောင်းဆိုးခြင်း၊ သလိပ်ဖြစ်ခြင်း အစရှိသော ရောဂါများ ဖြစ်စေနိုင်ခြင်း
    금속증기를 들이마심으로써 일어나는 고열, 두통, 관절통, 기침, 가래 등 발생 위험
  - အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများ၊ အသည်း ပျက်စီးခြင်း ရောဂါများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ခြင်း။
    상부호흡기 자극, 폐손상 및 용접폐증 등 발생 위험
  - stainless steel အားကိုင်တွယ်နေစဉ် ခရိုမီယမ်၊ နီကယ်လ် အစရှိသည်တို့နှင့် ထိတွေ့ခြင်းကြောင့် အသားအရေ ယောင်ယမ်းခြင်း၊ နှာခေါင်းပိတ်ခြင်း၊ နှာခေါင်းတွင်အနာဖြစ်ခြင်း၊ အသည်းကင်ဆာတို့ ဖြစ်စေနိုင်ခြင်း
    스테인레스 스틸 취급시 크롬, 니켈 등 노출에 따른접촉성 피부염, 만성비염, 비중격천공, 폐암 등 발생 위험
- ဂရိန်ဆော်ရာမှ ထွက်ပေါ်လာသော မီးကြောင့် မျက်စိပျက်စီးခြင်း၊ အပူလွန်ခြင်း၊အသံဆူခြင်း
  용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험
- ရောင်ခြည်(လျှပ်ကူးခြင်း)ကြောင့် ဖြစ်သော မျက်လုံးအပူလောင်ခြင်း၊အရေပြား လောင်ခြင်း၊ မျက်ကြည်လွှာရောင်ရမ်းခြင်း၊ အပြာရောင်မီး ထိတွေ့မှုကြောင့် ရောဂါဖြစ်ပွားခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပွားစေသော အန္တရာယ်
  자외선(전기아크)으로 인한 눈화상, 피부화상, 광망막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- TIG ဂရိန်ဆော်စဉ် ပေါက်ကွဲခြင်း မရှိစေရန် စစ်ဆေးခြင်း၊အသုံးပြုသော အဖြိုက်နက် ဂရိန် သတ္တုတွင် Torium ပါဝင်သောအခါ ဓာတ်ရောင်ခြည် ထုတ်လွှင်သောကြောင့် ကျန်းမာရေး ထိခိုက်နိုင်ခြင်း
  TIG 용접시 비파괴 검사 시행. 사용하는 텅스텐 용접봉 내에 토륨 함유시 방사선 노출에 따른 건강장해 발생 위험
- Chemical Plant (Turn-around) လုပ်စဉ် အသုံးပြုသော ပစ္စည်းတွင်း ကျန်ရှိနေသော အဆိပ် ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများ (မီးလောင်စေသော အရည်တစ်မျိုး)ကြောင့် ကျန်းမာရေး ထိခိုက်စေခြင်း
  화학플랜트 보수(Turn-around) 작업시 설비 내부에 남아있는 유해물질(벤젠 등)에 따른 건강장해 발생 위험

ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေးဆောင်ရွက်ချက် 건강장해 예방조치

- လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေ ရန် ပန်ကာ အသုံးပြု၍ ဂရိန်ငွေ့ပြန့်ပွားမှုအား လျော့ကျစေခြင်း
  급배기 환기팬을 사용하여 흄 노출 최소화
- အထူး (ခရို၊ နီကယ် ပါဝင်လျှင် သုံးရန်) အဆင့်တစ် ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံးသုံးရန်
  특급(용접모재에 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유시 적용)또는 1급 방진마스크 착용
- အကာအကွယ်မျက်မှန်၊ အသံအကာအကွယ်ပစ္စည်း(နားကာ၊နားဖုံးကိရိယာစသည်)
  차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등)
- ဂရိန်သမားနှင့် သက်ဆိုင်သော လုံခြုံရေးပညာပေးခြင်း (MSDS ပညာပေးအပါအဝင်)
  용접작업자에 대한 안전보건교육(MSDS 교육 포함)
- ပေါက်ကွဲခြင်း ရှိ ၊ မရှိ စစ်ဆေးစဉ် လူဝင်ရောက်မှု မရှိစေရန် သတိထားရန်
  비파괴 검사시 작업자 접근 금지
- အဖြိုက်နက် ဂရိန်ချောင်းကို အသုံးပြုချိန်တွင် Thorium ပါဝင်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  텅스텐 용접봉 구매시 토륨 함유여부 확인
- Chemical Plant လုပ်ကိုင်နေစဉ် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းအား သေချာ လုပ်ရန်
  화학플랜트 보수작업시, 충분한 퍼지(Purge) 실시



OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 686

SAFETY POINT

ပိုက်ဆက် ဂဟေဆော်ခြင်း မစတင်မီ လုံခြုံရေး စစ်ဆေးမှု

플랜트 배관 용접공 작업 전 안전 점검

MYANMAR

စစ်ဆေးရမည့် အချက် (စစ်ဆေးရမည့်စာရင်း အသေးစိတ်) 점검포인트 (세부점검항목)

	စစ်ဆေးရမည့် စာရင်း 점검항목	စစ်ဆေးမှုရလာဒ် 점검결과	ပြုပြင်ရမည့်အချက်အလက် 조치사항
1	အသုံးပြုမည့် ဂဟေပါဝင်ပစ္စည်း (ကာဗွန်စတီးလ်၊ စတိန်းလက် စတီးလ် စသည်)တို့၏ ဖွဲ့စည်းပုံ (မဂ္ဂနီဆီယမ်၊ သံ၊ ခရိုမီယမ်၊နီကယ်လ် စသည်)နှင့် ပါဝင်ပစ္စည်းအလိုက် ကျန်းမာရေးထိခိုက်စေမှုနှင့် ပတ်သတ်၍ ကြိုတင်အသိပေးခြင်း ရှိမရှိ 취급하는 용접모재의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	လေထုလည်ပတ် စေသည့် ပန်ကာ သင့်တော်စွာ လည်ပတ်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 급배기 환기팬의 적절한 가동 확인		
3	တစ်ဦးသုံးဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး ဂယ်ယူခြင်းနှင့် တပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인 - အထူးဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး : ခရိုမီယမ်၊နီကယ်လ် စသည့် ကင်ဆာဖြစ်ပွားစေသော ပစ္စည်းများ ပါဝင်သည့် ဂဟေဆော်ချိန် အသုံးပြုရန် 특급 방진마스크 : 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유시 - အဆင့်တစ် ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံး : အထက်ပါအခြေအနေများမှ လွဲ၍ အခြားဂဟေဆော်ခြင်းများတွင် အသုံးပြုရန် 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업		
4	ဖုန်ကာမျက်နှာဖုံးတွင် ဖစ်လ်တာအား သင့်တော်စွာ လဲလှယ်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	ဂဟေမှထွက်သော အလင်းရောင်ကာကွယ်ရန် အကာမျက်မှန် တပ်မတပ် စစ်ဆေးရန် 용접면, 차광용 보안경의 착용 확인		
6	ဂဟေမီးပွားများ ကာကွယ်မှုအတွက် တပ်ဆင်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7	လုပ်ငန်းခွင်အနီးတစ်ဝိုက်တွင် သုတ်ဆေး စသည့် မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှား ထား ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန် 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	ဂဟေသမားများအား အဓိကထား၍ ပစ္စည်းအန္တရာယ်လုံခြုံရေးအချက်အလက် နှင့်ပတ်သတ်သော ကာကွယ်ရေး ပညာပေးထား ခြင်း ရှိမရှိ 용접 작업자를 대상으로 물질안전보건자료 및 안전교육 실시 여부		
9	TIG ဂဟေဆော်ပြီးနောက် ပေါက်ကွဲခြင်း မရှိစေရန် စစ်ဆေးစဉ် အလုပ်သမား ဝင်ရောက်ခြင်း မရှိစေရန် သတိပေးစာ ကပ်ထားရန်။ TIG 용접작업 후, 비파괴 검사를 시행시 작업자 접근을 금지시키고, 경고표지를 부착하였는지 확인		
10	အသုံးပြုသော အဖြိုက်နက် ဂဟေ သတ္တုတွင် Torium ခြင်း ရှိ၊ မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။ 텅스텐 용접봉 내에 토륨 등 방사선 발생물질이 함유되어 있는지 확인		
11	Chemical Plant (Overhaul) လုပ်ဆောင်စဉ် ပစ္စည်း အတွင်းအား သေချာ သန့်စင်ရန် 화학플랜트 보수(Overhaul)작업시 설비 내부에 대한 충분한 퍼지(Purge) 실시 여부		
12	Chemical Plant (Overhaul) လုပ်ဆောင်စဉ် အန္တရာယ် ဖြစ်စေနိုင်သော အနေအထားနဲ့ ပက်သက်၍ကာကွယ်ရေး ပညာပေးထား ခြင်း 화학플랜트 보수(Overhaul)작업시, 노출 가능한 유해인자에 대한 보호구 지급, 안전보건교육 등의 실시 여부		
13	ဂဟေသမားနှင့် ပတ်သတ်သော အထူးကျန်းမာရေးစစ်ဆေးမှုအား လုပ်ဆောင်မှု ရှိမရှိ 용접 작업자를 대상으로 특수건강진단 실시 여부		

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေးဥပဒေ ပုဒ်မ31 (လုံခြုံရေးပညာပေး)၊ ပုဒ်မ 41 (ပစ္စည်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး နည်းလမ်း အချက်အလက်များ ဖော်ပြထားခြင်း)၊ ပုဒ်မ 42 (လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင် တိုင်းတာမှု)၊ ပုဒ်မ 43 (ကျန်းမာရေး စစ်ဆေးမှု)၊ လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သတ်သော စည်းမျဉ်း
  산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 686

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ငန်းခွင် ပတ်ဝန်းကျင် ထိမ်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးလုပ်ဆောင်ချက်
건설현장 작업환경 관리방안

ကွန်ကရစ် အချောကိုင်လုပ်ငန်းများ အတွက် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက် ကာကွယ်မှု
콘크리트 견출공 건강 장해 예방

조심조심 코리아

MYANMAR

အဓိကကျသည့် လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာ 주요 작업 내용.

ကွန်ကရစ် formwork (ပုံလောင်းမှုလုပ်ဆောင်ခြင်း) အားဖယ်ရှား ပြီးနောက် နံရံမျက်နှာပြင် ချောမွေ့စေရန် အချောကိုင် လုပ်ငန်းတွင် jackhammerမြေတူးစက် ဖြင့်ကွန်ကရစ်အား အချောကိုင်သည် ဖြစ်စေ Grinderကွန်ကရစ်တူးစက် ဖြင့် အချောကိုင်သည်အခါတွင် ထွက်ရှိသော ဆူညံသံ၊ တုန်ခါမှု၊ အာရုံစူးစိုက်မှု မြင့်မားခြင်းနှင့် လင်းကျောက်ဖြစ်ပွားမှု။
콘크리트 거푸집 제거 후, 벽면을 고르게 하기 위한 견출 작업시 잭해머로 콘크리트를 깨거나 그라인더로 연마할 때 소음, 진동, 고농도의 분진과 결정형 유리규산이 발생

ဘေးအန္တရာယ် ဥပမာ 재해사례

1994ခုနှစ်မှ 16နှစ်နီးပါး ကွန်ကရစ် အချောကိုင်ခြင်း အလုပ်ဖြင့် တာဝန်ထမ်းဆောင်သူ ဝန်ထမ်းတစ်ဦးသည် 2009ခုနှစ် မေလတွင် ရင်ဘတ်နာကျင်မှုကြောင့် ချွန်းနမ် ○○ ဆေးရုံမှ ရောဂါရှာဖွေစစ်ဆေးမှုရလဒ် အဆုတ်ကင်ဆာဖြင့် ဆေးဝါးကုသမှုခံယူနေစဉ် 2009ခုနှစ် စက်တင်ဘာလတွင် ကွယ်လွန်။
1994년부터 약 16년 간 할석, 견출, 부분미장을 해오던 근로자가 2009년 5월 가슴통증으로 충남 ○○병원에서 검진결과 폐암으로 진단받고 치료 중 2009년 9월 사망

1989ခုနှစ်မှ 2010ခုနှစ်အထိ နှစ်ပေါင်း 20နီးပါး ကွန်ကရစ် အချောကိုင်ခြင်း အလုပ်ဖြင့် တာဝန်ထမ်းဆောင်သူ ဝန်ထမ်းတစ်ဦးသည် ၂၀၁၀ခုနှစ်တွင် အဆုတ်ရောင်သွေးပါခြင်းနှင့် ဆူညံသံ နားပင်းခြင်း ဖြစ်ပွား။
1989년 부터 2010년까지 약 20년간 할석, 견출공으로 일하던 근로자가 2010년 진폐의증과 소음성 난청으로 진단 받음

2017 - 교육미디어 - 687

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

ကွန်ကရစ် အချောကိုင်လုပ်ငန်းများ အတွက် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက် ကာကွယ်မှု 콘크리트 견출공 건강 장해 예방

MYANMAR

အဓိက ကျသည့်ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု 주요 건강장해

- Crystal(အလင်းကျောက်)ကင်ဆာသုတေသနနိုင်ငံတကာအေဂျင်စီ(IARC)က သည်အဆုတ်ကင်ဆာ၊ Silicosis၊ကျောက်ကပ်ဆိုင်ရာရောဂါနှင့်လျော့ချအဆုတ် Function ကိုဖြစ်ပေါ်စေရန် လူသိများပြီး (IARC)မှ သတ်မှတ်ထား သော အဆင့် 1 ကင်ဆာဖြစ်ပွားနိုင်။
  결정형 유리규산 노출 : 유리규산은 폐암, 규폐증, 신장질환, 폐기능 감소 등과 연관이 있는 것으로 알려져있으며, 국제암 연구소(IARC)에서 규정한 1급 발암물질

  ※ အဆိုပါပုံဆောင်ခဲ Silicates (စီလီကိတ်) ဖန်; Quartz ဓါတုဗေဒအမည်(SiO_2)ဟုခေါ်ဆိုပြီး ကျောက်၊ သဲ စသည့်ဖြင့် ပါရှိသော အဆိုပါပုံဆောင်ခဲသည် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ပိတ်ဆို့သူ။
  결정형 유리규산 : 석영(SiO_2)이라고 불리며, 암석, 모래 등에 함유되어 있는 결정형태의 호흡성 미립자

  ※ Silicosis; အဆုတ်တွင် ပြည်တည်ပြီး ၎င်း ပြည်တည်ခြင်းကြောင့် အဆုတ်တွင် အနာကျန်ရှိပြီး အချိန်လွန်သောအခါ အဆုတ်သည် ခန္ဓာကိုယ်တွင်း အောက်စီဂျင်အား ထောက်ပံ့မှု ပိတ်ဆို့ခြင်း(အသက်ရှူကျပ်ခြင်း နာတာရှည်ရောဂါဖြစ်နိုင်။
  규폐증 : 폐에 염증이 생기게 되고, 그 염증으로 인해 폐에 상처를 남겨, 시간이 지나 폐가 온 몸에 산소를 공급하는데 장애를 일으키는 만성질환

- ဘိလပ်မြေတွင် ပါဝင်သော ခရိုမီယမ်ဖြင့် ဆက်နွယ်သော အရေပြားရောင်ရမ်းခြင်းနှင့် အသက်ရှူကျပ် နာတာရှည်ရောဂါဖြစ်စေနိုင်။
  시멘트에 함유된 크롬으로 인한 접촉성 피부염 및 만성호흡기 질환 발생 위험

- Jackhammer (မြေတူးစက်) ,Drill(ကွန်ဂရစ်တူးစက်),Grinders ကြိတ်စက် လုပ်ငန်း ;ဆူညံ့သံ နားပင်းခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်တုန်ခါမှုတွင် ပါဝင်သော leukoplakia (Raynaud's disease) ခံတွင်းယောင်ရမ်းခြင်းများ အစရှိသဖြင့် ဖြစ်ပွားစေနိုင်။
  잭해머, 드릴기, 연마기 작업: 소음성 난청 및 국소진동에 의한 레이놀즈병(백반증) 등 발생 위험

- Jackhammer,Drill,Grinders မြေတူးစက်၊ ကွန်ဂရစ်တူးစက်နှင့်ကြိတ်စက် ၏ အလေးချိန် 5kg အထက်ပိုအသုံးပြုသောအခါ လေးလံခြင်းနှင့်အလုပ်လုပ်နေဟန် ကိုယ်အနေအထားမှားခြင်း စသည်ဖြင့် အခြား Musculoskeletal ကြွက်သားဆိုင်ရာ နာတာရှည်ရောဂါဖြစ်နိုင်၊
  잭해머, 드릴기, 연마기는 무게가 5kg 이상으로 장시간 사용시 중량물 취급 및 작업자세 불량 등에 따른 근골격계 질환 발생 위험

ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု ကာကွယ်ရေးဆောင်ရွက်ချက် 건강장해 예방조치

- ကွန်ကရစ်အား စိတ်ပိုင်းသည့် Jackhammer မြေတူးစက်တွင် ရေမှုန်ရေမွှားထွက်သည့် နတ်သီတံအား တပ်ဆင်ပြီး စိုစွတ်စွာ လုပ်ဆောင်ခြင်း။
  콘크리트를 파쇄하는 잭해머에 물분무 노즐을 부착하여 습식으로 작업

- လေလမ်းကြောင်း အထူးကာကွယ်ရေး mask မျက်နှာအကာ (မက်စ်),မျက်စိကာ မျက်မှန်၊နားကာကွယ်ရေးကိရိယာ (နားစို့ကိရိယာ၊နားဖုံးကိရိယာ စသည့်) တုန်ခါမှုကာကွယ်ခြင်း လက်အိတ်ဝတ်ဆင်ခြင်း။
  송기, 특급 방진마스크, 보안경, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등), 진동방지장갑 착용

- အလုပ်သိမ်းပြီး ရေချိုးသည့် အခါတွင် မိမိကိုယ်တွင် ကပ်နေသော မကောင်းသော အမှုန်များအား သန့်ရှင်းစွာဆေးကြောပြီး အလုပ်ဝတ်စုံအား မကြာခဏ လျှော်ဖွတ်လဲဝတ်ရန်
  목욕시설을 갖추어 작업종료시 몸에 묻은 분진을 깨끗이 씻어내고, 작업복을 자주 세탁하여 새로운 옷으로 갈아입도록 함

- ကွန်ကရစ် Grinders တွင် ဖုန်မှုန့်အကာအား ဖုံးအုပ်ပြီး လေသန့်စင်သည့် ကိရိယာဖြင့် ဆက်သွယ်ကာ တက်နိုင်သမျှ ဖုန်မှုန့်များ မလွင့်စေရန်။
  콘크리트 연마기에 분진 덮개를 덮고 공기정화장치와 연결하여 분진 노출을 최소화

- Musculoskeletal ကြွက်သားဆိုင်ရာ နာတာရှည်ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှု ကာကွယ်ရေးအတွက် အားလပ်ချိန်ပေးခြင်း၊အလုပ်လုပ်သည့် ကိုယ်နေဟန် သင်ကြားပြသခြင်း စသည့် လေ့ကျင့်သင်ကြားခြင်း၊
  근골격계질환 발생 예방을 위한 휴식시간의 배분, 작업자세 교육 등 실시

- ကွန်ကရစ် ဖုန်မှုန့် အန္တရာယ်နှင့် ဖယ်ရှားခြင်းနည်းလမ်း၊ ကိုယ်ပိုင်ကာကွယ်ရေးကိရိယာ တပ်ဆင်ခြင်း အတွက် လေ့ကျင့်သင်ကြားခြင်း၊
  콘크리트 분진의 유해성 및 대처방법, 개인보호구 착용법에 대한 교육 실시

OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 687

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ကွန်ကရစ် အချောကိုင်လုပ်ငန်းအား မပြုလုပ်မီ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးစစ်ဆေးခြင်း

콘크리트 견출공 작업 전 안전점검

MYANMAR

စစ်ဆေးရမည့် အချက် (စစ်ဆေးရမည့်စာရင်း အသေးစိတ်) 점검포인트 (세부점검항목)

	စစ်ဆေးရမည့်စာရင်း 점검항목	စစ်ဆေးမှုရလာဒ် 점검결과	ပြုပြင်ရမည့်အချက်အလက် 조치사항
1	ဘိလပ်မြေ နှင့်ပုံလောင်းဘိလပ်မြေ remitar တွင်ပါဝင်သည့် Crystal အလင်းကျောက် ပုံဆောင်ခဲလင်းကျောက်၏ ပါဝင်မှုနှုန်းနှင့် အဓိကပါဝင်သောအရာ ကျန်းမာရေးထိခိုက်ပျက်ပြားမှု ပြဿနာများ။ 시멘트, 레미탈 등에 함유된 결정형 유리규산의 함량 및 주요 성분의 건강장해에 대한 숙지 여부		
2	ကွန်ကရစ် Grindersမြေတူးခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ချိန်တွင် Grinder ကွန်ကရစ် အဖုံးနှင့် လေသန့်စင်သည့် ကိရိယာတပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးမှု။ 콘크리트 연마 작업시 연마기 덮개 및 공기정화장치의 적절한 설치 가동 확인		
3	ကွန်ကရစ် ဖြိုခွဲခြင်းနှင့် အချောကိုင်ခြင်းတွင် စိုစွတ်စွာ လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ခြင်း စစ်ဆေးမှု။ 콘크리트 할석 및 견출 작업시 습식 작업 진행 확인		
4	ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေး mask မာစ် (မျက်နှာအကာ) ထုတ်ပေးခြင်းနှင့် တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း။ 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인		
5	ကာကွယ်ရေး mask မာစ် (မျက်နှာအကာ) ၏ Filtration Filter လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် အစစ်အားလုံလောက်စွာ လဲလည်တပ်ဆင် စစ်ဆေးခြင်း။ 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
6	လုံခြုံရေး ဦးထုပ်၊နားဖုံးကိရိယာ၊ မျက်စိကာ မျက်မှန်၊ ကာကွယ်ရေးဝတ်စုံ၊ တုန်ခါမှုကာကွယ်ရေး လက်အိတ်ဝတ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးမှု။ 안전모, 귀덮개, 보안경, 보호복, 진동방지장갑 등의 보호구 착용 확인		
7	လေးလံသော ပစ္စည်းတွင် မတူညီသည့် အမှတ်အသားမှတ်ထားခြင်းနှင့် အလုပ်လုပ်သည့် ကိုယ်နေဟန်အား Musculoskeleta ကြွက်သားဆိုင်ရာရောဂါကာကွယ်ရေး သင်ကြားပြသမှု ဖြစ်စေ။ 중량물 취급에 따른 중량표시 및 작업자세 등에 대한 근골격계예방 교육 실시 여부		
8	အလုပ်သိမ်းပြီး ရေချိုးသည့် အခါတွင် မိမိကိုယ်တွင် ကပ်နေသော မကောင်းသော အမှုန်များအား သန့်ရှင်းစွာဆေးကြောပြီး အလုပ်ဝတ်စုံအား မကြာခဏ လျှော်ဖွတ်လဲဝတ်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း။ 목욕시설을 갖추어 작업종료시 몸에 묻은 분진을 깨끗이 씻어내고, 작업복을 자주 세탁하여 새로운 옷으로 갈아입도록 하는지 확인		
9	အလုပ်လုပ်ကိုင်သူ ဝန်ထမ်းအား ပစ်မှတ်ထား၍ ကွန်ကရစ်အမှုန် အန္တရာယ်နှင့် ဖယ်ရှားခြင်းနည်းလမ်း၊ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေးကိရိယာ တပ်ဆင်ခြင်းနည်းလမ်းအား သင်ကြားပြသခြင်း ဖြစ်စေ၊ 작업자를 대상으로 콘크리트 분진의 유해성 및 대처방법, 개인보호구 착용법에 대한 교육 실시 여부		
10	အလုပ်လုပ်ကိုင်သူအား ပစ်မှတ်ထား၍ အမှုန်အမွှား၊Crystal အလင်းကျောက် ပုံဆောင်ခဲ silicates စီလီကိတ် ဖန်အား အလုပ်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်သိမ်းတိုင်းတာခြင်းနှင့် အထူးကျန်းမာရေးစစ်ဆေး ဖော်ထုတ်မှု။ 작업자를 대상으로 분진, 결정형 유리규산에 대한 작업 환경측정 및 특수건강진단 실시 여부		

ကိုးကားထားသော ဥပဒေနှင့် ရေးသားသည့် စံနှုန်း
참고 법령 및 작성 기준

- အလုပ်အကိုင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးအက်ဥပဒေ အပိုဒ်31 (ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ပညာပေး)၊ အပိုဒ်41(ပစ္စည်းများအန္တရယ်ကင်းရှင်းရေး data ဒေတာ အချက်အလက်များ စာစောင်များ ဖြန့်ဝေ)၊အပိုဒ်42 (အလုပ်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းတိုင်းတာခြင်း)၊အပိုဒ်43 (ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးခြင်း)၊ အလုပ်အကိုင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးအက်ဥပဒေအရ ထုတ်ပြန်သည့် စည်းကမ်းချက်။
  산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် ရှိ စက်ပစ္စည်း ဆိုင်ရာ တပ်ဆင်မှု လုပ်ငန်းစဉ် လုံခြုံ မှု
건설 현장 기계 설비 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- စက်ယန္တရားတပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်း အသုံးပြုသောအခါ လိုအပ်သည့် အနွေး/အအေးပေးစနစ် အခန်း၊သန့်စင်ခန်း၊မီးဘေးကာကွယ်မှု အစရှိသည့် တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း။
  기계설비작업은 건축물을 사용하는데 필요한 냉/난방시설, 정화시설, 소방시설 등을 설치하는 작업
- စက်ယန္တရားတပ်ဆင်သည့်အခါ Duct (လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ) ၊အနွေး/အအေးပေးစနစ် ပိုက်လိုင်း၊စက်ကိရိယာ စသည့် တပ်ဆင်မှုလုပ်ငန်းခွင် အတွင်း ပြုတ်ကျခြင်း၊လေးပင်သော ပစ္စည်း လဲပြိုခြင်း၊ညှပ်မိခြင်း စသည့် အန္တရယ် ဖြစ်ပွားနိုင်၊
  기계설비 설치시 덕트, 냉난방 배관, 기계 등의 설치작업 중 추락, 중량물에 의한 낙하, 끼임 재해 등이 주로 발생

စက်ယန္တရားတပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်း 기계설비 작업절차

01 ပစ္စည်းတင်သွင်းခြင်းနှင့် တင်ဆောင်ခြင်း။ 자재 반입 및 적재

02 စက်ယန္တရား ပစ္စည်း ထုတ်ယူခြင်း။ 기계설비 자재 가공

03 စက်ယန္တရားပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် ဆွဲယူခြင်း။ 기계설비 자재 운반 및 인양

04 စက်ယန္တရား တပ်ဆင်ခြင်း။ 기계설비 설치

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ56 (လုပ်ခွင်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား ဖွဲ့စည်းပုံ) ငြမ်း၏ အမြင့်ပေသည် 2mထက်ဖြစ်သော အလုပ်နေရာတွင် ခိုင်ခံ့သော လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားကို တပ်ဆင်အသုံးပြုလို့ ရသော်လည်း၊ အကျယ်မှာ 40cm အထက်ရှိရမည်ဖြစ်ပြီး၊ ခြေနင်းပြား အချင်းချင်းခြား အကွာသည် 3cm အောက် ဖြစ်ရမည်။
  제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2미터 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- ပုဒ်မ68 (ရွှေ့ပြောင်း ငြမ်း) ရွှေ့ပြောင်းငြမ်း၏ ဘီးသည် ရုတ်တရက် ရွေ့လျားခြင်းအား ကာကွယ်ရန် အတွက်ဘရိတ်၊ သစ်သားထောက်စသည်ဖြင့် အသေထိန်းစေပြီး၊ အပြင်ဘီးရပ်တန့်ခလုတ်၊ အဆင်း အတက်သုံး လှေကား၊ အလွှာမြင့် လုံခြုံရေးအထိန်းအကာနှင့် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား စသည်ကို တပ်ဆင်ရမည်။
  제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쐐기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ဖော့ကလိတ်(Forklift - ဝန်ချီခရင်းခွယာဉ်)ဖြင့် duct (လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ)နှင့် ပိုက် insulator (လျှပ်စစ်ကာပစ္စည်း)သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ ဖော့ကလိတ် ဝန်ချီခရင်းခွယာဉ် မှောက်တိမ်းခြင်း။
   지게차로 덕트 및 파이프 보온재 운반작업 중 지게차 넘어짐
2. ဖျတ်သိမ်းလိုက်သော duct(လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ)အား လူအင်အားဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် ကြမ်းပြင်ရှိ အတားအဆီးများ ဖြင့် တိုက်မိ လဲကျခြင်း။
   해체된 덕트를 인력으로 소운반 중 바닥 장애물에 걸려 넘어짐
3. စက်ယန္တရားစသည့် လေးလံသော ပစ္စည်း တင်ချနေစဉ် အဆိုပါတွဲတပ်ဆင်ထားသည့် စုံတွဲများ ပြေထွက်ပြီး စက်ယန္တရားတွင် ပိကျခြင်း။
   기계장비 등 중량물 하역작업 중 결속된 샤클이 풀리면서 기계장치에 깔림
4. အနွေးပေးခန်း ပိုက်လိုင်းလုပ်ငန်းခွင်တွင်း ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ပစ္စည်းများဖြင့် ညှိမိ/တိုက်မိ လဲကျခြင်း။
   냉난방 시설 배관작업 중 주변 자재에 걸려 넘어짐
5. ဖိအားမြင့်မားသော ဓါတ်ငွေ့စနစ် Manometer စက် တပ်ဆင်ခြင်း လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဖိအားပြင်းထန် ပေါက်ကွဲစေခြင်း။
   고압가스장치 압력계 계기 설치작업 중 압력용기 폭발
6. ရွှေလျားသော ငြမ်း အပေါ် duct (လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ)အား မျက်နှာချက်တွင် တပ်ဆင်နေစဉ် အလုပ်ခြေနင်းပြား အဆုံးအစွန်းမှ ပြုတ်ကျခြင်း။
   이동식 비계 위에서 덕트를 천정에 설치하던 중 작업발판 단부로 추락
7. လှေကားအား အသုံးပြု၍ မျက်နှာချက် ပိုက်လိုင်း တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လှေကားလဲပြိုကာ ပြုတ်ကျခြင်း။
   사다리를 이용하여 천정배관 설치작업 중 사다리가 쓰러지면서 추락
8. ဂက်(စ်) ဓါတ်ငွေ့ပိုက်လိုင်း တပ်ဆင်ခြင်း လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ပိုက်လိုင်း တစ်ခုနှင့် တစ်ခုကြား ညှပ်မိနေခြင်း။
   가스배관 설치작업 중 배관과 배관 사이에 끼임
9. မျက်နှာချက်တွင် ရေပန်းပိုက်လိုင်း တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းခွင်တွင်း အဆောက်အဦး အဆုံးအစွန်းမှ ပြုတ်ကျခြင်း။
   천정에 스프링쿨러 배관 설치작업 중 건물 단부로 추락
10. Boiler (အပူပေးစက်-ဘွိုင်လာ) ပစ္စည်း ကိရိယာ စစ်ဆေးနေစဉ် ဓါတ်ငွေ့ Exposure (အောက်စီဂျင်မလုံလောက်သောကြောင့် မွန်းကျပ်ခြင်း) ဖြင့် အသက်ရှူကြပ်ခြင်း။
    보일러 설비 점검 중 가스누출에 의한 질식

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 688

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် စက်ယန္တရားကိရိယာလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

건설 현장 기계설비작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်းတင်သွင်းခြင်းနှင့် တင်ဆောင်ခြင်း 자재 반입 및 적재

- လူအင်အားဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် ကြမ်းပြင်တွင် ချော်လဲနိုင်သော အန္တရာယ် သိမြင်ခြင်း။
  인력 소운반시 바닥에 넘어질 위험성 파악
- စက်ယန္တရား ပစ္စည်းကိရိယာ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် တင်ဆောင်ခြင်းတွင် ထိမိခြင်းနှင့် ချော်လဲနိုင်သော အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ခြင်းအား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  기계설비 자재 운반 및 적재시 낙하 또는 넘어질 위험성 파악
- တင်သွင်းပြီး ပစ္စည်းများ လိမ့်ထွက် လဲပြိုနိုင်ခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  반입된 자재가 구르거나 넘어질 위성이 있는지 점검
- စက်ယန္တရား ပစ္စည်းကိရိယာများ တင်သွင်းနေစဉ် လုံခြုံရေး ဦးထုပ်စသည့် ကိုယ်ပိုင်ကာကွယ်ရေး ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  기계설비 자재 반입시 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- လုပ်ငန်းခွင်တွင်း ဝင်/ထွက်ခွင့် တားဆီးစာစောင် တပ်ဆင်ထားမှု စစ်ဆေးခြင်း။
  작업구간에 접근방지책 설치 확인
- ဖော့ကလိတ်(Forklift - ဂန်ချိခရင်းခွယာဥ်)ဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် အန္တာရာယ်ကင်းစွာ အချက်ပြ ကာ မောင်းနှင်ရန်။
  지게차로 운반시 신호수를 배치하고 안전하게 유도
- လေးလံသော ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် ချော်လဲသည်ဖြစ်စေ ထိမိ/ ခိုက်မိနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်စေခြင်း။
  중량물 운반시 넘어지거나 낙하할 위험성 파악
- ဖော့ကလိတ်(Forklift - ဂန်ချိခရင်းခွယာဥ်) မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းပြည့်မီမှု စစ်ဆေးခြင်း။
  지게차 운전자의 자격 유무 확인
- ဖော့ကလိတ်(Forklift - ဂန်ချိခရင်းခွယာဥ်) နောက်ပိုင်းတွင် အချက်ပြမီး တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း။
  지게차 후면부에 경광등 부착 확인

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

စက်ယန္တရား ပစ္စည်း ထုတ်ယူခြင်း 기계설비 자재 가공

- Duct (လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ) ပစ္စည်း ထုတ်ယူနေစဉ် တင်ဆောင်ပြီးသော Duct (လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ) သည် ပြိုလဲကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည် စေခြင်း။
  덕트 자재 가공 중 적재된 덕트가 무너져 내릴 위험성 파악
- Insulator (လျှပ်စစ်ကာပစ္စည်း) တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းခွင်တွင်း ကိုယ်ပိုင်ကာကွယ်ရေး ကိရိယာ တပ်ဆင်မှုစစ်ဆေးခြင်း။
  보온재 설치 작업 중 개인보호구 착용 확인
- ပိုက် ဖြတ်ခြင်း အလုပ်လုပ်နေစဉ် ပိုက်ဖြတ်စက် လည်ပတ်နေသည့်နေရာတွင် အလုပ်သမားမှ ကိုင်တွယ်မိခြင်း အန္တရာယ် စစ်ဆေးမှု ။
  파이프 절단작업시 절단기 회전부에 근로자 접촉 위험성 확인
- ဖြတ်စက် စသည့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်း အသုံးပြုချိန်တွင် ယိုစိမ့်မှုကြောင့် ဓါတ်လိုက်ခြင်း အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  절단기 등 전기기구 사용시 누전 등에 의한 감전 위험성 파악
- ဂဟေဆော်စက် အသုံးပြုရာတွင် ဂဟေဆော်ရာတွင် လွင့်စင်သော မီးပွားကြောင့် မီးလောင်နိုင်သော အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  용접기 사용시 용접 불티 비산으로 인한 화재 위험성 파악
- ပစ္စည်းထုတ်ယူသည့် နေရာတွင် အခြားအလုပ်သမားများ မဝင်ရောက်စေရန် ပိတ်ပင်တားမြစ်ခြင်း။
  자재 가공장소에 타 근로자의 접근 금지 조치
- LPG (အယ်ပီဂျီ), အောက်စီဂျင်ဆလင်ဒါ စသည့်တို့အား လေဝင်လေထွက်ကောင်းသည့် နေရာတွင် ချိတ်တင်ထားပြီး အသုံးမပြုမီ ဓါတ်ငွေ့ ယိုစိမ့်မှု စစ်ဆေးခြင်း၊
  LPG, 산소용기 등을 환기 잘되는 장소에 거치하고 사용 전 가스 누출여부 점검

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 688

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

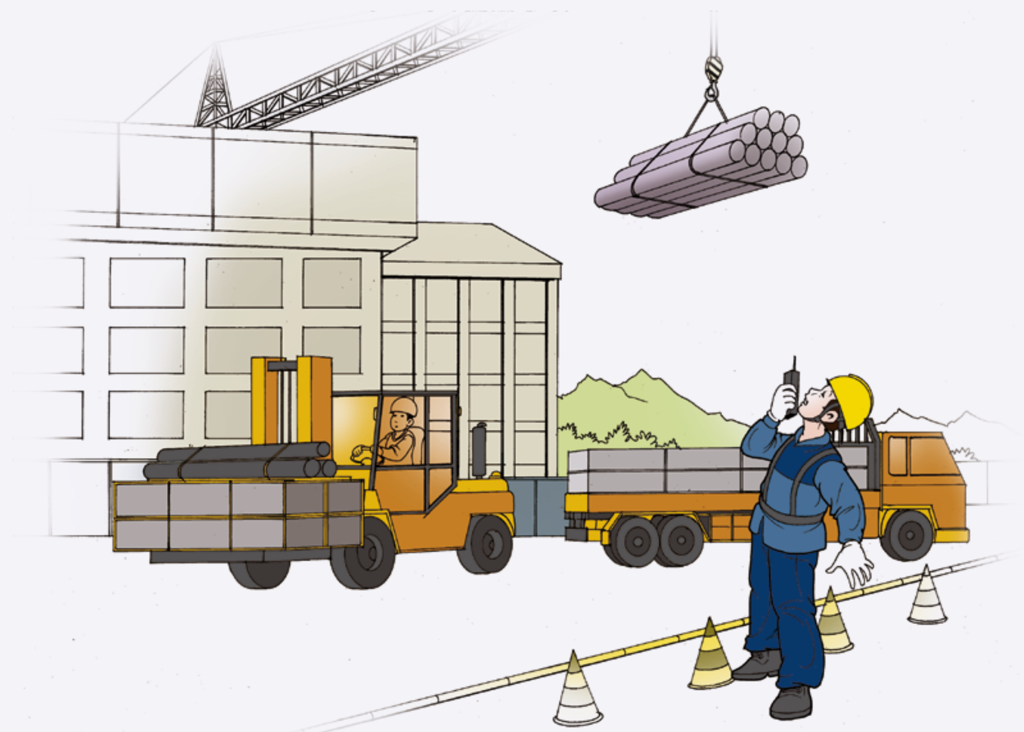
ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် စက်ယန္တရားကိရိယာလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

건설 현장 기계설비작업 안전 대책 및 수칙

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

စက်ယန္တရား ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း နှင့် ဆယ်ယူခြင်း
기계설비 자재 운반 및 인양

- ဖော့ကခလိတ်(Forklift - ဝန်ချီခရင်းခွယာဉ်)ဖြင့် duct အား သယ်ယူပို့ဆောင်သည့်အခါ မောင်းနှင်သူ၏ အမြင်အာရုံတွင် မြင်သာနိုင်သော အလေးချိန် ပမာန သာ တင်ဆောင်ရန်။
  지게차로 덕트 운반시 운전자의 시야가 확보될 수 있도록 적정량 적재
- ဖော့ကလိတ်(Forklift- ဝန်ချီခရင်းခွယာဉ်) မောင်းနှင်းသူ၏ အရည်အချင်းပြည့်မီမှု စစ်ဆေးခြင်း။
  지게차 운전자의 자격여부 사전확인
- ဖော့ကလိတ်(Forklift - ဝန်ချီခရင်းခွယာဉ်) အသုံးပြု၍ ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်သည့်အခါ ကြိုတင်မဲ့ မောင်းနှင်ခြင်းအား စစ်ဆေးရန်။
  지게차를 이용하여 자재 운반시 사전에 운행경로 확인
- အကြီးစား ကရိန်းဖြင့် (Duct - လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ)စသည့် ပစ္စည်းများအား ဆယ်ယူနေစဉ် ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  타워크레인으로 덕트 등 자재 인양시 인양 중 낙하 위험성 파악
- အကြီးစား ကရိန်းဖြင့် (Duct - လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ)စသည့် စက်ယန္တရား ပစ္စည်းကိရိယာများအား ဆယ်ယူနေစဉ် အနိမ့်ပိုင်းတွင် အလုပ်သမား ဖြတ်သန်းခွင့်မရှိ။
  타워크레인으로 덕트 등 기계설비 자재 인양시 하부 근로자 통제
- ကရိန်းအား အသုံးပြုသည့်အခါတွင် ပစ္စည်း သိမ်းသည့် Outtigger တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  이동식 크레인을 사용하여 자재 양중시 아웃트리거 설치 확인
- သယ်ယူပို့ဆောင်နေသော ကားတွင် (Duct - လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ)စသည့် စက်ပစ္စည်းကိရိယာများသည် သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် ပြိုလဲ မပြုတ်ကျစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
  운반대차에 덕트 등 기계설비 자재 운반 중 넘어지지 않도록 조치



OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 688
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

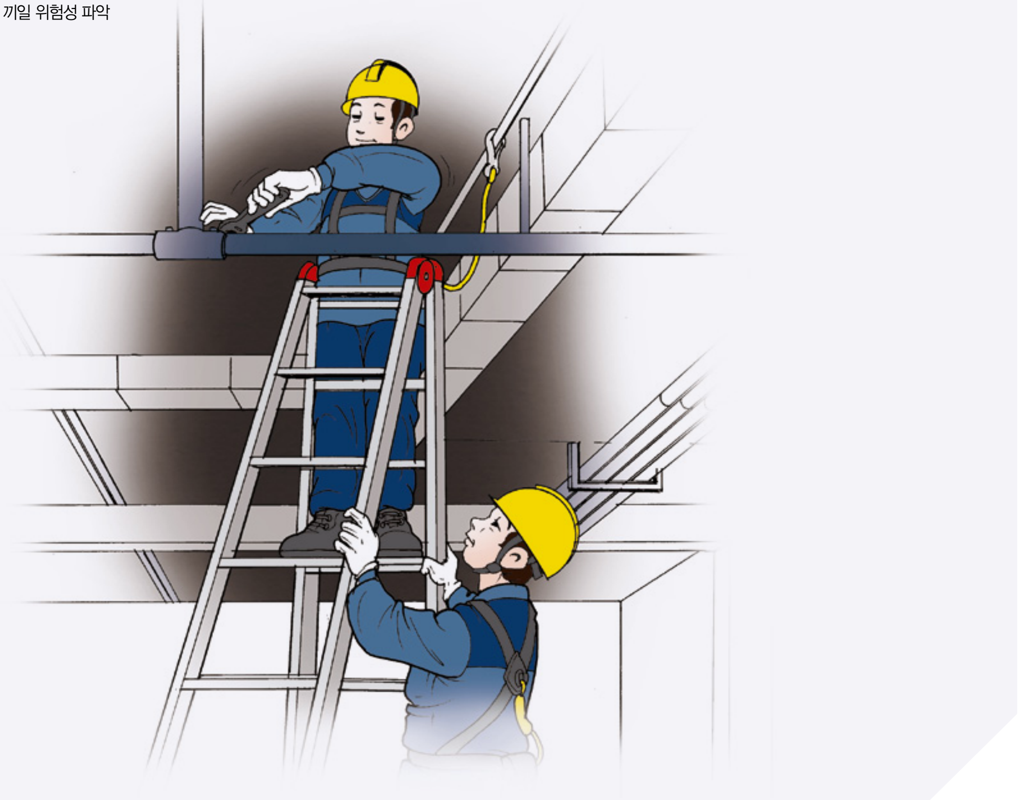
ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် စက်ယန္တရားကိရိယာလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

건설 현장 기계설비작업 안전 대책 및 수칙

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

စက်ပစ္စည်း ကိရိယာတပ်ဆင်ခြင်း
기계설비 설치

- လုပ်ငန်းခွင်သုံး လှေကားအား အန္တရာယ် မရှိ အသုံးပြုနေခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  작업대 사다리를 불안전하게 사용하는지 점검
- Duct - လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ တပ်ဆင်ခြင်း လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်နေစဉ် (duct - လေစစ်ထုတ်ပေးသည့် ပြွန်များ)ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိခြင်းအား နားလည် သိမြင်စေရန်။
  덕트 설치 작업 중 덕트 낙하 위험성 파악
- ပိုက်လိုင်း ကိရိယာ တပ်ဆင်နေစဉ် လုံခြုံရေး ဦးထုပ်စသည့် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေး ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  배관 설비 설치 중 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- ပိုက်လိုင်း တပ်ဆင်ခြင်း လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်နေစဉ် လုံခြုံရေး ခါးပတ်ပတ်၍ လုပ်ဆောင်ခြင်း။
  배관 설치작업시 안전대를 체결하고 작업
- ပိုက်လိုင်း ဂဟေဆော်သည် လုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်နေစဉ် ပိုက်လိုင်းအတွင်း ကျန်ရှိနေသော ဓါတ်ငွေ့ကြောင့် ပေါက်ကွဲနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/ရှိ သိမြင်နားလည်စေရန်။
  배관 용접작업 중 배관에 남아 있는 잔류 가스로 인해 폭발할 위험성은 없는지 파악
- ရေပူ/ရေအေးစက် စသည့် လေးလံသော ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင် တပ်ဆင်နေစဉ် တစ်ခုနှင့် တစ်ခုဆက်သွယ်နေသည့်နေရာမှ ပြေထွက်ပြီး ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ
  냉온수 기계 등 중량물 인양, 설치 중 결속부가 풀리면서 낙하할 위험이 있는지 파악
- လောင်စာ Tank (သိုလှောင်ကန်) အား ဂဟေဆော်နေစဉ် Tankအတွင်း ကျန်ရှိနေသော ဓါတ်ငွေ့မှ ပေါက်ကွဲမှုဖြစ်နိုင်ခြင်းအား နားလည် သိမြင်စေရန်။
  유류탱크 용접작업 중 잔류가스에 의한 폭발위험성 파악
- ပိုက်လိုင်း သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် ကြမ်းပြင်ရှိ ဖိတ်စင်နေသော အရည်များကြောင့် ချော်လဲနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်စေရန်။
  배관 운반작업 중 바닥 돌출물에 걸려 넘어질 위험성 파악
- ပိုက်ဆက်နေစဉ် ပိုက်များ လိမ့်ထွက်ပြီး ပိုက်ကြား ညပ်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိခြင်းအား သိမြင်နားလည်စေခြင်း။
  배관 연결작업 중 배관이 구르면서 배관 사이에 끼일 위험성 파악



OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 688
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်ရှိ လျှပ်စစ်ပစ္စည်း ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး

건설현장 전기설비 작업안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- လျှပ်စစ်လုပ်ငန်းသည် ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်း၏အခြားနေရာတွင် မီးလုံး၊ပလတ်ပေါက် စသည့် လျှပ်စစ်မီးထုတ်ပေးပေးသော နေရာထိုင်ခင်းတွင် တပ်ဆင်သည့်လုပ်ငန်းဖြင့်လျှပ်စစ်မီးဝင်ပေါက်အလုပ်၊လျှပ်စစ်ခန်းအလုပ်၊လျှပ်စစ်ဝါယာကြိုးအလုပ်၊ မီးလုံးနှင့် ပလတ်ပေါက် မီးဆင်ရေး အလုပ် ထို့နောက် ဓါတ်တိုင် ၊ Steel Tower စသည့်တို့ပါဝင်သော အထူးမြင့်မားသော ဓါတ်အားလိုင်များဖြင့် လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်းကြိုးထိစပ်မှုလုပ်ငန်း စသည်တို့အား ဖွဲ့စည်း။
  전기작업은 건축물의 각 부위에 전등, 콘센트 등 전기를 공급해주는 시설을 설치하는 작업으로 전기인입공사, 전기실공사, 전기배선공사, 전등 및 콘센트 전열공사 그리고 전주, 철탑 등에서 이루어지는 특고압선로 활선근접공사 등으로 구성
- လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာတပ်ဆင်သည့်လုပ်ငန်းသည် အဆောက်အဦး Frame ဆောက်လုပ်ရာတွင် ဝါယာကြိုးများ Frame (ဘောင်)အတွင်း ဝင်ရောက်ခြင်းစသည့် လုပ်ငန်းရှုပ်ထွေးမှုများဖြစ်ပွားပြီး လှေကား ရွေ့လျား နိုင်သည့် ငြမ်းများ ပြုတ်ကျနိုင်ခြင်း အစရှိသည့် အန္တရာယ် ရှိခြင်း၊ဓါတ်တိုင်၊Steel Tower (စတီးတိုင်) စသည်တို့၏အထူးမြင့်မားသော ဓါတ်အားလိုင်းကြိုး လုပ်ငန်းခွင် ဝင်ရောက်ခွင့်အား ကန့်သတ် သတ်မှတ်ထားသော အကွာဝေးအား လိုက်နာခြင်းဖြင့် ဓါတ်လိုက်ခြင်းနှင့် အမြင့်လုပ်ငန်းခွင်မှ ပြုတ်ကျခြင်း အန္တရာယ်များ အများအားဖြင့် ဖြစ်ပွားနိုင်။
  전기설비공사는 건물 골조공사시 배선을 인입하는 등 작업이 복잡하고 사다리나 이동식 비계에서 추락하는 등의 재해가 주로 발생. 전주, 철탑 등의 특고압 선로에서의 작업은 접근 한계거리 미준수 등에 의한 감전 및 고소작업에 의한 추락재해가 주로 발생

လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ လုပ်ငန်းလုပ်ထုံးလုပ်နည်း 전기설비 작업절차

01 ပစ္စည်းကိရိယာများ ထုတ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
자재반입 가공 운반

02 လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ ဝါယာကြိုး
전기 설비 배선

03 လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ တပ်ဆင်ခြင်း
전기설비 설치

04 အထူးမြင့်မားသောဓါတ်အားလိုင်းကြိုး၊တိုက်ရိုက်ဝါယာကြိုး၊လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်းကြိုး၊ဓါတ်တိုင်ဆောက်လုပ်ခြင်း။
특고압선로, 활선, 전주 시공

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ၃၁၉ (မီးအားမြှင့်စက်အား(Electrostatic.converter)လျှပ်စစ်ဖြတ်တောက်ပြီးလျှပ်စစ်အလုပ်လုပ်ခြင်း)ဖွင့်ထားသော လျှပ်စစ်ဓါတ်အားသွင်းခုံ အနီးပါတ်ဝန်းကျင်တွင် အလုပ်လုပ်သောအခါ ဓါတ်အားကူးစက်နိုင်သည့် အခြေအနေတွင် အလုပ်မစတင်ခင် လျှပ်စီးလမ်းကြောင်းအား ခလုတ်ပိတ်ထားရန်။
  제319조(정전전로에서의 전기작업) 노출된 충전부 또는 그 부근에서 작업함으로써 감전의 우려가 있는 경우에는 작업 전 전로를 차단하여야 한다.
- ပုဒ်မ၃၂၁ (မီးမြှင့်စက်အား လျှပ်စစ်ဖြတ်တောက်ပြီး အလုပ်လုပ်ခြင်း)အလုပ်သမားမှ မီးမြှင့်စက်အား ကိုင်တွယ်ထိတွေ့ခြင်း ၎င်းအနီးပါတ်ဝန်းကျင်တွင် အလုပ်လုပ်ခြင်း၊ထို့နောက် လျှပ်စီးကြောင်းအား ဖြတ်တောက်ခြင်းဖြစ်စေ ခလုတ်ပိတ်ခြင်း စသည့် အစီအမံများပြုလုပ်သောအခါ လျှပ်စီးကြောင်းအား တိုက်ရိုက်ထိတွေ့သည်ဖြစ်စေ သွယ်ဝိုက်၍ မထိတွေ့မိစေရန် ပြုလုပ်ရမည်။
  제321조(충전전로에서의 전기작업) 근로자가 충전전로를 취급하거나 그 인근에서 작업하는 경우, 그리고 충전전로를 차폐하거나 절연 등의 조치를 하는 경우, 전로와 직접 접촉 하거나 간접 접촉하지 않도록 해야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ဖတ်စက်အား အသုံးပြုပြီး လျှပ်စစ်ဝါယာလိုင်းနှင့် ပိုက်လိုင်း ဖြတ်တောက်သည့် လုပ်ငန်းအတွင်း ပါတ်ဝန်းကျင်ရှိ ပစ္စည်းများနှင့် ထိမိကာ ချော်လဲခြင်း။
   절단기를 사용하여 전선관 배관 절단작업 중 주변 자재에 걸려 넘어짐
2. လှေကားအားအသုံးပြု၍လျှပ်စစ်ဝါယာကြိုးလုပ်ငန်းခွင်တွင် လှေကားလဲပြီးပြုတ်ကျခြင်း။
   사다리를 이용하여 전기배선작업 중 사다리가 넘어지면서 추락
3. လျှပ်စစ်ဝါယာကြိုး ဗန်းဂဟေဆော်လုပ်ငန်းအတွင်း ၎င်းအပေါ်တွင်တင်ထားသော ပစ္စည်းကိရိယာများ ပြုတ်ကျခြင်း။
   전기배선 트레이 용접작업 중 트레이 위에 올려놓은 공구 낙하
4. ရွေ့လျားသောငြမ်း စီးနင်းနေစဉ် လျှပ်စစ်ထရေး အလုပ်လုပ်နေစဉ် ၎င်းငြမ်းသည် ပြိုလဲ၍ ပြုတ်ကျခြင်း။
   이동식 비계에 탑승하여 전기트레이작업 중 이동식 비계가 무너지면서 추락
5. သစ်သားငြမ်းအား အသုံးပြု၍ လျှပ်စစ်မီးသီး မီးကြိုး ဝါယာကြိုးလုပ်ငန်းအတွင်း ငြမ်းခြေနင်းပြား ကျိုးပြီး ပြုတ်ကျခြင်း။
   목재 말비계를 사용하여 전등전선 배선작업 중 말비계 발판이 부러지면서 추락
6. လျှပ်စစ်ခန်းအတွင်း ဝါယာကြိုးလုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အားသွင်းခုံအား ကိုင်တွယ်မိပြီး ဓါတ်လိုက်ခြင်း
   전기실 내 배선작업 중 충전선로에 접촉되어 감전
7. ဓါတ်တိုင် ထောင်သော လုပ်ငန်းတွင်းဓါတ်တိုင် က ပြိုလဲပြီး ကြားတွင် ညပ်ခြင်း
   전주세우기작업 중 전주가 넘어지면서 전주 사이에 끼임
8. လုံခြုံရေးခါးပတ်ခေါင်း မတပ်ဆင်ဘဲ ဓါတ်တိုင် အပေါ် လျှပ်စစ်ကြိုးစပ်သည့် လုပ်ငန်းလုပ်နေစဉ် မှားယွင်းပြီး ပြုတ်ခြင်း။
   안전대 고리를 미체결하고 전주 위에서 전선 연결작업 중 실족으로 인한 추락
9. Steel Tower (စတီးတိုင်) အပေါ်မှ Insulator (လျှပ်ကာပစ္စည်း) စသည့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်း ကိရိယာများ ဆက်သွယ်သည့် လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သည့် အခါတွင်လည်း မှားယွင်းပြီး ပြုတ်ခြင်း။
   철탑 위에서 애자 등 전기장치 연결작업 중 실족으로 인한 추락
10. ဓါတ်တိုင် အပေါ်မှ လျှပ်စစ်ကြိုး ဖြုတ်ခြင်း လုပ်ငန်းအတွင်း အားသွင်းခုံအား ကိုင်တွယ်၍ ဓါတ်လိုက်ခြင်း။
    전주 위에서 전선 철거작업 중 충전부에 접촉되어 감전

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 689

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY
POINT

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် သုံးလျှပ်စစ်တပ်ဆင်ခြင်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

건설현장 전기설비작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်းသွင်းခြင်း၊ထုတ်ယူခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း 자재 반입, 가공, 운반

- ပစ္စည်း အသေးစားဖြစ်ပါက သယ်ဆောင်သော သေတ္တာအား အသုံးပြုရန်။
  소형 가공자재의 경우 인양 박스 사용
- ပစ္စည်း ရုတ်သိမ်းသည့်ကြိုးအား 2ကြိုးဆက် ဆက်သွယ်ပြီး မြေညီတွင် ရုတ်သိမ်းထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း။
  자재 인양로프를 2줄걸이로 결속하고 수평으로 인양하는지 확인
- ပစ္စည်း ရုတ်သိမ်းသည့်ကြိုးသည် ပျက်ဆီး ဆွေးမြေ့နေခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  자재 인양로프가 손상되거나 부식되지 않았는지 점검
- ဆယ်ယူသိမ်းဆည်းသည့်အခါ အသုံးပြုသည့် ချိတ်တွင် ဖယ်ရှားသည့် ကိရိယာ တပ်ဆင်မှုစစ်ဆေးခြင်း။
  인양용 후크에 해지 장치 설치 확인
- ပစ္စည်းသွင်းသည့် လုပ်ငန်းလုပ်နေစဉ် လုံခြုံရေး ဦးထုပ် စသည့် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေး ကိရိယာများ တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း။
  자재반입 작업시 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- ယာဉ်အတွင်း အဆမတန် ပြင်ထန်စွာ တက်ရောက် လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်မှု ကန့်ကွက်ခြင်း
  차량에 무리하게 올라가서 작업금지
- လျှပ်စစ်ကြိုး စသည့် လေးလံသော ပစ္စည်း ဆယ်ယူရာတွင် လုံခြုံရေးကိရိယာ တပ်ဆင်ထားသော သယ်ယူပို့ဆောင်သည့် စက်ကိရိယာအား အသုံးပြုခြင်း။
  전기선 등 중량물 인양시 안전장치가 부착된 운반용 기계기구 사용
- လျှပ်စစ်ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးသုံး ထရက်ကားသည် အချက်ပေးစနစ်ဖြင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းစွာဖြင့် ဝင်ရောက်နိုင်/မနိုင် စစ်ဆေးခြင်း။
  전기자재 운반용 트럭이 신호수에 의해 안전하게 유도되는지 확인

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

လျှပ်စစ်တပ်ဆင်ခြင်း ဝါယာကြိုး 전기설비 배선

- ဝါယာကြိုးလုပ်ငန်းတွင်း လုံခြုံရေး ဦထုပ်စသည့် ကိုယ်ပိုင်ကာကွယ်ရေး ကိရိယာ တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း။
  배선작업시 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- လှေကားအား အလုပ်ခြေနင်းပြားအဖြစ် အန္တရာယ်မကင်းစွာ အသုံးပြုမှုစစ်ဆေးခြင်း။
  사다리를 작업발판용으로 불안전하게 사용하는지 확인
- အမြင့်လုပ်ငန်းခွင်တွင် ရွှေ့လျားနိုင်သော ငြမ်း စသည့် အန္တရယ်ကင်းသည့် အလုပ်ခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ပြီးနောက် လုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်ရန်။
  고소작업시 이동식 비계 등 안전한 작업발판을 설치한 후 작업
- ဝါယာကြိုးလုပ်ငန်းတွင်း အလုပ်သမားမှ ပြင်ထန်သော လုပ်ရှားမှုကြောင့် အန္တရာယ်ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  배선 작업 중 근로자가 무리한 동작으로 추락할 위험이 있는지 점검
- ပြိုလဲပြုတ်ကျသည်ဖြစ်စေ မထိခိုက်သည့် ခိုင်မာသည့် အလုပ်ခြေနင်းပြားအား အသုံးပြုရန်။
  무너지거나 전도되지 않는 견고한 작업발판을 사용
- ရွှေ့လျားနိုင်သည့် ငြမ်းတွင် လုံခြုံရေးလက်ရန်းတန်းနှင့် မြွေလိမ်လှေကား တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း။
  이동식 비계에 안전난간대와 승강사다리 설치 확인
- အလုပ်ခြေနင်းပြားသည် ခိုင်မာ တောင့်တင်းသည့် နေရာတွင် တပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း။
  작업발판을 견고하고 평평한 지반에 설치하는지 점검
- ဝါယာကြိုးလုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အပေါက် သို့မဟုတ် slabပြား အစွန်းမှ ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  배선 작업 중 주변 개구부 또는 슬라브 단부로 추락할 위험성 파악

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

2017 - 교육미디어 - 689

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY
POINT

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် သုံးလျှပ်စစ်တပ်ဆင်ခြင်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

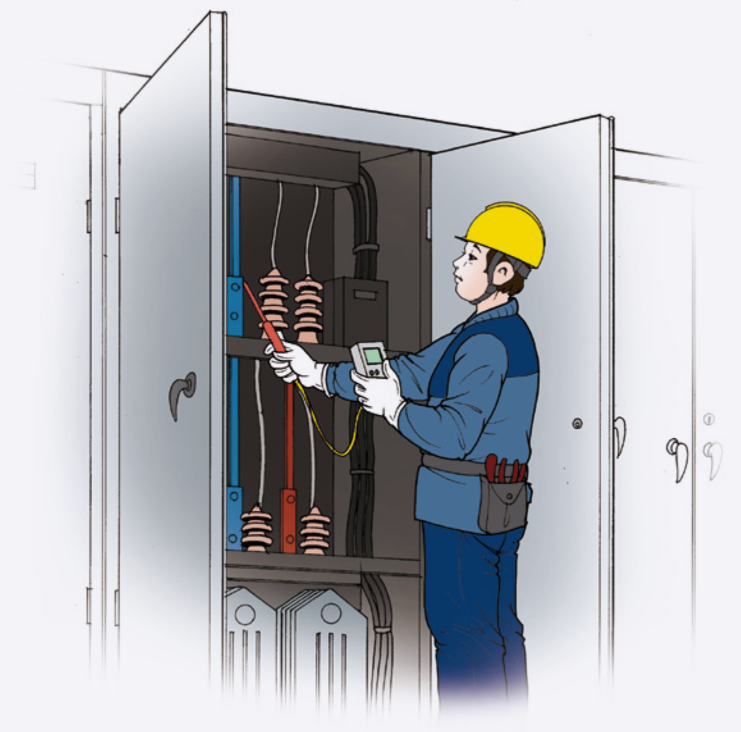
건설현장 전기설비작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

လျှပ်စစ် ပစ္စည်းကိရိယာ တပ်ဆင်ခြင်း။
전기 설비 설치

- ကရိန်းဖြင့် လေးလံသော ပစ္စည်းများအား သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် ထိခိုက်ခြင်း ကြားတွင်ညပ်ခြင်း အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  크레인으로 중량물 반입 중 낙하나 끼임의 위험성 파악
- လျှပ်စစ်ပလတ်ခုံမှ မီးပွားရိုက်ခြင်း(Electric Spark) စသည်တို့ကြောင့် မီးလောင်မှု အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  전기배전반에 전기스파크 등에 의한 화재 위험성 파악
- လျှပ်စစ်ပလတ်ခုံ စသည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ တပ်ဆင်နေစဉ် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေးကိရိယာအား တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း။
  전기배전반 등의 설비 설치 중 개인보호구 착용 확인
- မီတာ၊ လျှပ်စစ်ပလတ်ပြား လဲလှယ်သည့်လုပ်ငန်းအတွင်း မီးအားသွင်းခုံမှတဆင့် အလုပ်သမားမှာ ဓါတ်လိုက်ခြင်း အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  계량기, 전기판넬 교체작업 중 충전부에 근로자의 감전 위험성 파악
- ထရန်စဖော်မာ(Transformers) လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာတပ်ဆင်ရေးလုပ်ငန်း အတွင်း ညပ်မိနိုင်ခြင်း အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  변압기 전기설비작업 중 끼임 위험성 파악
- ရပ်တန့်ရမည့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ ရုတ်သိမ်းခြင်း လုပ်ငန်းခွင်တွင်း မီးအားသွင်းခုံအား ကိုင်တွယ်မိခြင်းဖြင့် ဓါတ်လိုက်နိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ရန်။
  운휴 전기설비 해체작업 중 충전부 접촉에 의한 감전 위험성 파악
- လျှပ်စစ်မီတာ တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းအတွင်း ပေါက်ကွဲနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ရန်။
  전기계량기 설치작업 중 폭발 위험성 파악
- လျှပ်စစ်ပလတ်ပြား လဲလှယ်ခြင်းလုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ပလတ်ပြားသည် အန္တရာယ်ရှိသည ဂန်ကြောင့် ပြိုလဲနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  전기판넬 교체작업 중 판넬이 불안전하게 적재되어 무너져 내릴 위험이 있는지 점검
- လျှပ်စစ်ဖြတ်စက် လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ စစ်ဆေးနေစဉ် မီးအားသွင်းခုံအား ကိုင်တွယ်ခြင်းကြောင့် ဓါတ်လိုက်နိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ရန်။
  전기차단기 전기장치 점검 중 충전부 접촉에 의한 감전 위험성 파악

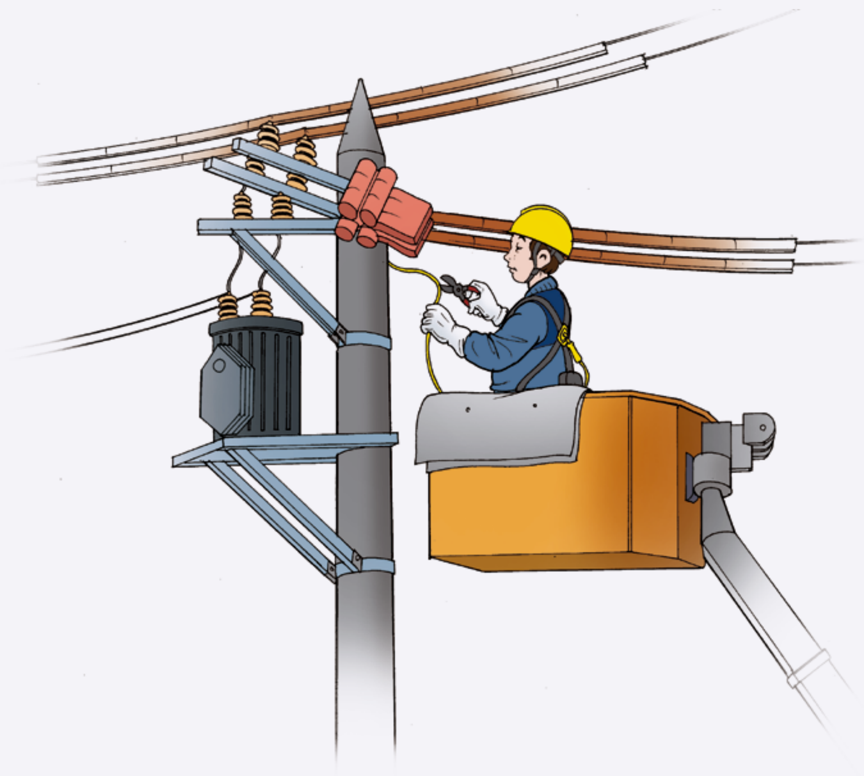


2017 - 교육미디어 - 689

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အထူးမြင့်မားသော ဓါတ်အားလိုင်း၊လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်းကြိုး။လျှပ်စစ်တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း (Electric Pole) (လျှပ်စစ်တိုင်) 특고압선로, 활선, 전주시공

- လျှပ်ကာ ဦထုပ်နှင့် လျှပ်ကာ ဖိနပ် စသည့် ကိုယ်ပိုင်ကာကွယ်ရေးကိရိယာအား ကာကွယ်ရေးဌာနမှ မှန်ကန်စွာ အသုံးပြု/မပြု စစ်ဆေးခြင်း။
  절연모 및 절연화 등 개인보호구와 방호구의 올바른 착용 확인
- ဓါတ်အားမြင့်မားသောလျှပ်စစ်သံနန်းလွန်ကြိုး လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်နေစဉ် လျှပ်စစ်ကာကွယ်ရေးသုံး စက်ပစ္စည်းကိရိယာ အသုံးပြုပုံအား စစ်ဆေခြင်း။
  고압활선 작업시 절연용 기계기구 사용 여부 확인
- ကိုင်တွယ်ခြင်းကြောင့် အခြားသော ဓါတ်လိုက်ထိခိုက် အန္တရာယ်ရှိသော ဖိအား နှင့် ဆွဲအား လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်းကြိုး အကာအကွယ် ထိန်းချုပ်သည့် နေရာအား တပ်ဆင်ခြင်း။
  접촉에 따른 감전재해 위험이 있는 저압 및 고압 활선에 방호관 설치 확인
- လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်ကြိုး လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ရာတွင် ကိုရီးယားပါဝါကော်ပိုရေးရှင်းမှ သက်ဆိုင်သူနှင့် ပူတွဲဆောင်ရွက်ခြင်း။
  활선작업시 한국전력공사 관계자와 사전 협의
- လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်ကြိုးလုပ်ငန်နှင့်လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်းကြိုးထိစပ်မှုလုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်ရာတွင် ကြီးကြပ်စစ်ဆေး စီမံသူအား ခန့်အပ် စစ်ဆေးခြင်း။
  활선작업 및 활선근접작업시 관리감독자 배치 확인
- လျှပ်စစ်သံနန်းလွန်ကြိုးလုပ်ငန်းနှင့် ၎င်းလုပ်ငန်းသုံး ကားကြီးအား အသုံးပြု/မပြု စစ်ဆေးခြင်း။
  고압 활선작업시 활선작업용 대차 사용 확인
- လျှပ်စစ်တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်နေစဉ် လုံခြုံရေး ဦထုပ်။ဖိနပ် စသည့် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေးကိရိယာများအား တပ်ဆင်မှု တာဝန်။
  전주 승주작업시 안전모, 안전대, 안전화 등 개인보호구 착용 의무화
- လျှပ်စစ်သံနန်လွန်ကြိုးလုပ်ငန်းခွင် အနီးပါတ်ဝန်းကျင်တွင် ရွေ့လျှားနိုင်သော ကရိန်း ၊(mallet -လက်ရိုက်တင်းပုတ်ငယ်) စသည့် ယာဥ်များ ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကိရိယာများ ဝင်ရောက်သည့်အခါ ကိုင်တွယ်မိခြင်းကြောင့် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြင်း ရှိ၊မရှိ သိမြင်နားလည်ရန်။
  활선작업시 주변에 이동식 크레인, 항타기 등 차량계 건설기계가 접근하여 접촉할 위험이 있는지 파악



ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

သံမဏိ လုပ်ငန်း ဘေးကင်းလုံခြုံရေး
철골 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- သံမဏိလုပ်ငန်းအား H-beam (H သဏ္ဍာန်သံချောင်း) စသည့် သံမဏိပစ္စည်းများအား စက်ရုံမှ ထုတ်လုပ်ပြီး လုပ်ငန်းခွင်သို့ ပို့ဆောင်ပြီး အခြေခံအားဖြင့် ပစ္စည်းဆက်ခြင်းအပေါ်မူတည်၍ မူလီ၊ Rivets (သံမှုလီ)၊ မူလီကြီး ကဟောဆော်ခြင်း များအား အသုံးပြုပြီး ဆက်စပ်ပေးပြီး Beam (ယက်မ) အပေါ် Deck Plate (သံပြားအဆက်) အား တပ်ဆင်ပေးပြီး အောက်ခြေတွင် ဖွဲစည်းခြင်းလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်။
  철골작업은 H-빔(beam)등 철골부재를 공장에서 제작하여 현장에 운반해 온 후 기초 위에서 조립도에 따라 볼트, 리벳, 고력볼트, 용접 등을 사용하여 조립하고 빔 위에 데크플레이트(Deck Plate)를 설치하여 바닥을 구성하는 공사
- သံမဏိလုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဆက်စပ်သည့်နေရာတွင် သံမဏိမှ ပြုတ်ကျခြင်း၊မဆက်ရသေးသော သံမဏိများပစ္စည်းများ ပြိုလဲခြင်း။ Deck Plate (သံပြားအဆက်)အားတပ်ဆင်နေစဉ် အစွန်အဖျားမှ ပြုတ်ကျနိုင်သော အန္တရာယ် မကြာခဏ ဖြစ်ပွားခြင်း
  철골 작업시 조립과정 중 철골에서 추락, 가조립된 철골부재 무너짐, 데크플레이트 설치 중 단부로 추락 등의 재해가 주로 발생

သံမဏိ လုပ်ငန်းလုပ်ထုံးလုပ်နည်း 철골 작업절차

01 သံမဏိပစ္စည်းများ သယ်ဆောင်ခြင်း 철골부재 반입	02 သံမဏိပစ္စည်းများ ကုန်တင်၊ကုန်ချခြင်း 철골부재 하역, 적재	03 သံမဏိပစ္စည်းများဆယ်ယူခြင်း၊ ဆက်စပ်ခြင်း 철골부재 인양, 조립	04 Deck Plate(သံပြားအဆက်) တပ်ဆင်ခြင်း 데크플레이트 설치

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ380 (သံမဏိဆက်သည့်လုပ်ငန်းခွင် အန္တရာယ်ကာကွယ်မှု)သံမဏိဆက်လုပ်ငန်းခွင် သံမဏိ၏ဆက်သည့်နေရာသည် လုံးဝဆက်သွားစေရန် မူလီအား တပ်ဆင်ပြီး တောင့်တင်းမခိုင်မာခင် ဆွဲတင်ထားသော ကြိုးအား မဖယ်ထုတ်ရ။
  제380조(철골조립시 위험방지) 철골조립시 철골의 접합부가 충분히 지지되도록 볼트를 체결하고 견고한 구조가 되기 전에는 들어올린 걸이로프를 분리해서는 안된다.
- ပုဒ်မ381 (Hoistway ဓာတ်လှေကားတက်လမ်းတပ်ဆင်ခြင်း)ထောင့်မှန်ကျ ရွေ့လျားသော သံမဏိပစ္စည်း အလှမ်းအကွာအဝေး ၃၀စင်တီမီတာ အတွင်း ပုံမှန်ရာတွင်း Hoistway အားတပ်ဆင်ခြင်း၊ထို့နောက် မြေညီဘက်နှင့် သံမဏိ ထောင့်မှန်ကျသည့်ဘက် ဆက်သည့်နေရာတွင် ဆက်သွယ်သည့်လုပ်ငန်းအာ လုပ်ဆောင်ရန် အလုပ်ခြေနင်းပြားအား တပ်ဆင်ရန်။
  제381조(승강로의 설치) 수직으로 이동하는 철골부재에는 답단 간격 30cm 이내의 고정된 승강로 설치, 그리고 수평 방향과 철골 수직방향이 연결되는 부분에는 연결작업을 위한 작업발판을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တာရယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. သံမဏိပစ္စည်း တင်သွင်းခြင်းနှင့် တင်ချသည့်အခါတွင် သံမဏိပစ္စည်းများ ဟန်ချက်ပျက်ကာ ပြုတ်ကျသောအခါ အလုပ်သမား ကြားညပ်ခြင်း။
   철골부재 반입 및 하역시 철골부재가 중심을 잃고 떨어지면서 근로자 끼임
2. ရွေ့လျားသော ကရိန်းအား အသုံးပြုသော သံမဏိပစ္စည်း တင်ချသောအခါ ၎င်းပစ္စည်းများ ပဋိပက္ခ
   이동식 크레인을 이용한 철골부재 하역시 철골부재에 충돌
3. သံမဏိပစ္စည်း ဆယ်ယူချိန်တွင် ၎င်းပစ္စည်း ဆက်သည့်နေရာ ခိုင်မာမှုမရှိသောကြောင့် ပြုတ်ကျခြင်း
   철골부재 인양시 철골부재 결속부 탈락으로 인한 부재 낙하
4. ယာယီဆက်ထားသော သံမဏိပစ္စည်းများ၏ ယာယီမူလီ မပြည့်စုံခြင်း နှင့် သိုင်းကြိုး မတပ်ဆင်ထားခြင်းကြောင့် ဟန်ချက်ပျက် ပြိုလဲခြင်း။
   가조립된 철골부재의 가볼트 체결 미비와 버팀대 미설치로 인해 중심을 잃고 무너짐
5. သံမဏိအပေါ်တွင် အလုပ်သမားသည် ယာဉ်သွားလမ်းအာ အသုံးမပြုဘဲ ဖြတ်သန်းသွားလာနေစဉ် ဟန်ချက်မှားယွင်းကာ ပြုတ်ကျနိုင်ခြင်း။
   철골 위에서 근로자가 승강통로를 이용하지 않고 승하강 중 실족하여 추락
6. လုံခြုံရေးခါးပတ် မတပ်ဆင်ထားသော အခြေအနေတွင် သံမဏိလုပ်ငန်းအတွင်း ဟန်ချက်ပျက် ပြုတ်ကျခြင်း။
   안전대 미착용상태로 철골부재 조립작업 중 중심을 잃고 지상으로 추락
7. သံမဏိပစ္စည်း ဂဟေဆော်နေစဉ် Holder cover (လက်ကိုင်အကာ) မှ ပျက်ဆီးပြီး အားသွင်းခုံမှ ဓါတ်လိုက်ခြင်း။
   철골부재 용접작업 중 용접기 홀더 커버의 파손으로 인해 충전부에 감전
8. Deck Plate (သံပြားအဆက်)တပ်ဆင်သောလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်နေစဉ် ပွင့်ဟနေသော နေရာ Slave အစွန်းမှ ပြုတ်ကျခြင်း။
   데크플레이트 설치작업 중 개구부, 슬라브 단부로 추락
9. Deck Plate (သံပြားအဆက်) တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းအတွင်း ပစ္စည်း ဂဟေမဆော်ခင် ကြိုတင်စမ်းသပ်မှုမရှိသောကြောင့် ပျက်ဆီးပြီး ပစ္စည်းပြုတ်ကျခြင်း
   데크플레이트 설치작업 중 부재의 가용접 미실시로 인해 탈락이 생기면서 부재 낙하
10. သံမဏိပစ္စည် ကဟောဆော်လုပ်ငန်းအတွင်း မီးပန်းများ ပါတ်ဝန်းကျင် မီးလောင်တတ်သည့် ပစ္စည်းများအပေါ် ကူးဆက်၍ မီးလောင်မှုဖြစ်ပွား။
    철골부재 용접작업시 용접 불꽃이 주변 인화성물질에 착화되어 화재 발생

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 690

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

သံမဏိလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

철골작업 안전대책 및 수칙

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

သံမဏိပစ္စည်း တင်သွင်းခြင်း
철골부재 반입

- Trailer (နောက်တွဲ)ဖြင့် သံမဏိပစ္စည်း လုပ်ငန်းခွင် တင်သွင်းခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း သယ်ယူပို့ဆောင်သည့် လမ်းအားစစ်ဆေးခြင်း။
  트레일러로 철골부재 현장 반입시 현장 내 이동통로 사전확인
- သံမဏိ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးသုံး Trailer (နောက်တွဲ) လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ရွေ့လျားသည့်အခါ အန္တရာယ် ပဋိပက္ခ ဖြစ်နိုင်ခြင်းအား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  철골 운반용 트레일러의 현장 내 이동 중 근로자와 충돌 위험성 파악
- သံမဏိ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးသုံး Trailer(နောက်တွဲ) လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း မောင်းနှင်နေစဉ် ကုန်းအချော မှ ချော်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  철골 운반용 트레일러의 현장 내 운행 중 웅덩이 등에 빠져 넘어질 위험성 파악
- Trailer (နောက်တွဲ) အား ဖွဲ့စည်းထား သည့် သံမဏိပစ္စည်း၏ အဆက်နေရာ ခိုင်မာမှုစစ်ဆေးခြင်း။
  트레일러에 적재된 철골자재의 견고한 결속 점검
- သံမဏိ Trailer (နောက်တွဲ) အပေါ်သို့ ပြင်ထန်စွာ တက်ရောက်ပြီး ပစ္စည်း ချ ခြင်း တားမြစ်။
  철골 트레일러 상부에 무리하게 올라서서 하역작업 금지
- သံမဏိ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးသုံး Trailer (နောက်တွဲ)ပစ္စည်းသိုလှောင်သည့်နေရာအထိ အန္တရာယ်ကင်းစွာ ရွေ့လျားနိုင်စေရန် ကြီးကြပ်သူ ခန့်ထားခြင်း။
  철골 운반용 트레일러가 자재야적장까지 안전하게 이동할 수 있도록 유도자 배치
- သံမဏိ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးသုံး Trailer (နောက်တွဲ)သည် ပစ္စည်းသိုလှောင်သည့်နေရာတွင် ရပ်တန့်သည့်အခါတွင် လိမ့်မထွက်သွားစေရန် ကာကွယ်ရေး သပ်တုံးအား တပ်ဆင်ခြင်း
  철골 운반용 트레일러의 자재야적장에 정차시 구름 방지용 쐐기 설치
- ကြီးကြပ်သူမှ ကိုယ်ပိုင်ကာကွယ်ရေး ကိရိယာနှင့် အချက်ပြမီးတုတ်အား ကိုင်ဆောင်ပြီး အန္တရာယ်ကင်းစွာ ကြီးကြပ်လမ်းညွှန်ခြင်း။
  유도자 개인보호구와 유도봉을 갖추고 안전하게 유도

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 690
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

သံမဏိလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

철골작업 안전대책 및 수칙

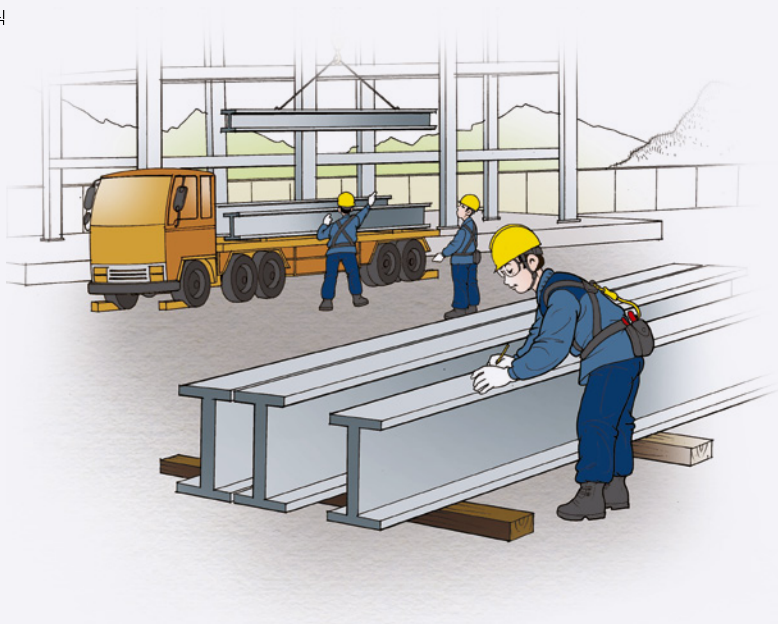
MYANMAR

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

သံမဏိပစ္စည်းများ ကုန်တင်၊ကုန်ချ

철골부재 하역, 적재

- အချိန်ပိုအလုပ်ချိန် ကုန်ချသည့်အခါတွင် လုံလောက်သောမီးပြစနစ် တိကျစေရန်။
  야간 하역작업시 충분한 조명시설을 확보
- သံမဏိပစ္စည်း ဆယ်ယူသည့် ချိတ် ခိုင်မှုစစ်ဆေးခြင်း။
  철골부재 인양고리의 견고성 점검
- ကုန်ချပြီး သံမဏိပစ္စည်းများ ပြိုလဲနိုင်သည့် အန္တရာယ် မရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။
  하역된 철골부재가 무너질 위험이 없도록 조치
- သံမဏိပစ္စည်း ဆယ်ယူရာတွင် ၂ကြိုးချိတ် ချိတ်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  철골부재 인양시 2줄걸이로 결속하는지 확인
- သံမဏိပစ္စည်း ဆယ်ယူရာတွင် မြေညီတွင် သိမ်းဆည်းခြင်း။
  철골부재 인양시 수평 유지
- ရွှေ့စောင်းစွာ ယာဉ်ရပ်ထားသည့်အခါတွင် သပ် စသည့် ယာဉ် လိမ့်မထွက်သွားစေရန် ကာကွယ်ပြင်ဆင်ခြင်း
  경사면에 차량이 거치되었을 경우 쐐기 등으로 구름 방지 조치
- လုံခြုံရေး ဦးထုတ်/ဖိနပ်စသည့် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေးကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားမှု စစ်ဆေးခြင်း။
  안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인
- ဆယ်ယူခြင်းနှင့် ကုန်ချခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ကြီးကြပ်သူ ခန့်အပ်ထားခြင်း
  인양 및 하역작업시 유도자 배치
- လေးလံသော ပစ္စည်းကိုင်တွယ်ရာတွင် စည်းကမ်းချက်များ လိုက်နာခြင်း။
  중량물 취급작업 규정을 준수
- လုပ်ငန်းနေရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင် သက်ဆိုင်ရာအလုပ်သမား မှအပ မဝင်ရောက်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။
  작업장소 주변에 관계 근로자 외 출입금지 조치
- သံမဏိပစ္စည်း၏ အောက်ခံပြားအား တောင့်တင်း ခိုင်မာသော နေရာတွင် တပ်ဆင်ခြင်း။
  철골부재의 받침대를 견고하고 평탄한 지반에 설치
- ဆယ်ယူရေးသုံး Fiber(ဖိုက်ဘာ- ပိုက်)ကြိုးနှင့် ဂါယာကြိုးများအချင်း လိမ်ပက်ခြင်း ဆိုးရွားစွာ ပျက်ဆီးခြင်း၊ ပြုပြင်ထားခြင်း သို့မဟုတ် တိုက်စားပျက်ဆီးခြင်း ရှိ၊မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  인양용 섬유로프나 와이어로프가 꼬이거나 심하게 손상, 변형 또는 부식 되었는지 점검
- (Clamp - ညှပ်)ယာဉ်မထွက်နိုင်အောင် ထိန်းချုပ်သည့် ဘီးချုပ်အား အန္တရာယ်မကင်း တပ်ဆင်ထားသော အခြေအနေတွင် ဆယ်ယူခြင်း လုပ်ငန်း တားမြစ်ခြင်း
  하카(클램프) 등으로 불안전하게 체결 된 상태에서 인양 금지



OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 690

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

သံမဏိလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

철골작업 안전대책 및 수칙

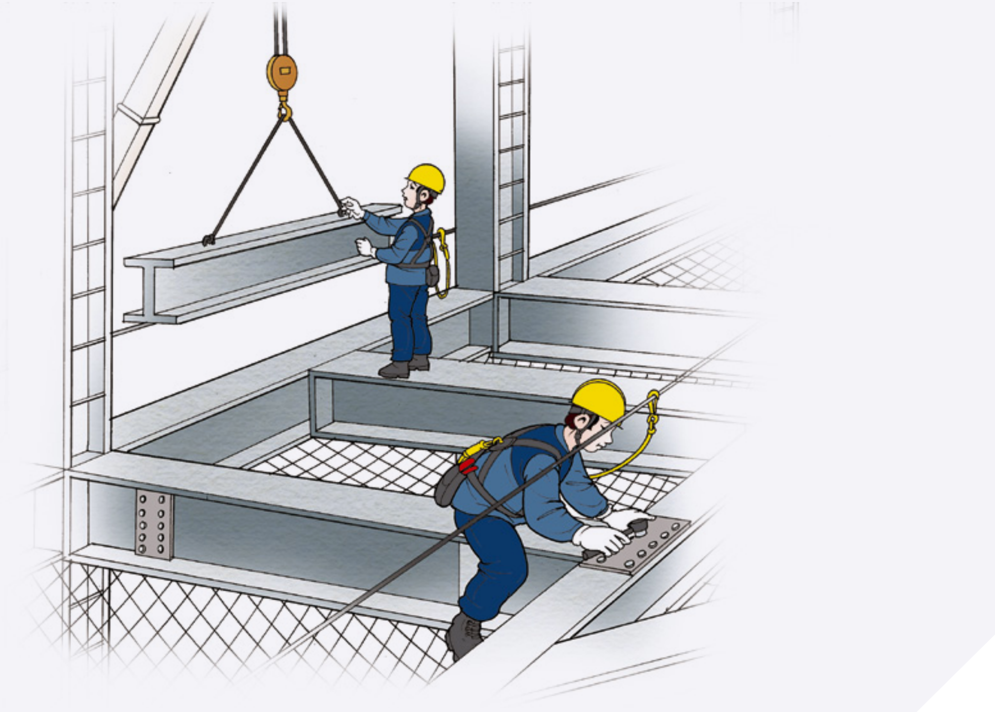
MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

သံမဏိပစ္စည်း ကိရိယာ ဆယ်ယူခြင်း၊ဆက်စပ်ခြင်း

철골부재 인양, 조립

- သံမဏိ ဒေါက်တိုင်တွင် အတက်အဆင်းသုံး traps (ထောက်ချောက်) အားတပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  철골 기둥에 승강용 트랩이 설치 확인
- ပူတွဲဆက်စပ်သည့်နေရာ ခိုင်မာ မဖွဲ့စည်းခင် ချိတ်ဆွဲထားသော သံမဏိ ချိတ် rope (ကြိုး)စသည် တို့မှစ၍ ပိုင်းခြားထားမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  접합부가 견고한 구조가 되기 전에, 들어올린 철골을 걸이로프 등으로부터 분리시키고 있는지 확인
- အဓိက သွားလာဖြတ်သန်းသည့်နေရာတွင် ပုံသေနေရာ ယာယီလမ်းအား တပ်ဆင်မှုစစ်ဆေးခြင်း။
  주요 이동통로에 고정된 가설통로 설치 확인
- သံမဏိ အစုအဝေး မှန်ကန်ခြင်းနှင့် လိုက်နာခြင်း။
  철골 조립도를 작성 및 준수
- မူလီ ဆက်ရာတွင် အဆက်နေရာ လုံး၀ ဆက်သွားအောင် မူလီ တပ်ဆင်ခြင်း။
  볼트 조립시 접합부가 충분히 지지되도록 볼트 체결
- လုံခြုံရေးကြိုး ချိတ်ဆွဲ၍ အလုပ်လုပ်ရာတွင် လုံ့ခြုံရေး ကြိုးချိတ်အား ချိတ်ဆွဲ၍ အလုပ်လုပ်ခြင်း။
  안전대 부착설비에 안전대고리를 걸고 작업
- သံမဏိ Beam ယက်မ အပေါ်တွင် လုံခြုံရေးကြိုး တပ်ဆင်ထားခြင်း စစ်ဆေးရန်။
  철골빔 상부에 안전대 부착설비 설치 확인
- သံမဏိဒေါက်တိုင်တွင် ထောင့်မှန်ကျအတက်အဆင်းသုံး လုံခြုံရေးချိတ် rope တပ်ဆင်မှ စစ်ဆေးခြင်း။
  철골기둥에 수직승강 용도의 안전대 걸이용 로프 설치 확인
- သံမဏိပစ္စည်း ကိရိယာ အောက်ပိုင်းတွင် ပြုတ်ကျမှု ကာကွယ်ရေးပိုက်အား တပ်ဆင်ထားခြင်း စစ်ဆေးရန်
  철골부재 하부에 추락방지망 설치 확인
- သံမဏိပစ္စည်း ဆယ်ယူရာတွင် 2ကြိုးချိတ် ချိတ်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  철골부재 인양시 2줄걸이로 결속하고 수평 유지
- သံမဏိ ဆယ်ယူခြင်းသုံး ချိတ်နှင့် ဆယ်ယူသည့် ropeကြိုးခိုင်မာမှု စစ်ဆေးခြင်း
  철골 인양용 고리와 인양로프의 견고성 점검



OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 690

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

Deck Plate တပ်ဆင်ခြင်း
데크플레이트 설치

- Deck plate (သံပြားအဆက်)လုပ်ငန်းသုံး လျှပ်စစ်ပစ္စည်း ၏ ဓါတ်လိုက် အန္တရာယ် သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  데크플레이트 작업용 전기기구에 감전 위험성 파악
- Deck plate(သံပြားအဆက်) တပ်ဆင်ရာတွင် အောက်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း ကာကွယ်ရေး ပိုက် တပ်ဆင်မှုစစ်ဆေးခြင်း
  데크플레이트 설치 하부에 추락방지망 설치 확인
- လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ ကြိုး စသည့် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေး ကိရိယာ တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  안전모, 안전대 등 개인 보호구 착용 확인
- Deck plate (သံပြားအဆက်) မပျက်ဆီးစေရန် တပ်ဆင်ပြီး စနစ်တကျ ဂဟေဆော်ခြင်းအား သတ်မှတ်ခြင်း
  데크플레이트가 탈락하지 않토록 설치 후 철저한 가용접 실시
- Deck plate (သံပြားအဆက်) အစွန်တွင် လုံခြုံရေးကြိုး ချိတ်ဆွဲနိုင်သည့် rope နှင့် ပြုတ်ကျ အန္တရာယ် အသိပေးစာ ကပ်ထားခြင်း။
  데크플레이트 단부에 안전대 걸이용 로프 및 추락위험 표지 설치
- အလုပ်သမားသည် အလုပ်နေရာသို့ အန္တရာယ်ကင်းစွာရွေ့လျားနိုင်စေသည် ယာယီလမ်းအား တပ်ဆင်မှုစစ်ဆေးခြင်း။
  근로자가 작업장소로 안전하게 이동할 수 있는 가설통로 설치 확인
- Deck plate (သံပြားအဆက်)အပေါ် လေးလံသောပစ္စည်း ဝန်တင်လွန်း စစ်ဆေးခြင်း
  데크플레이트 상부에 중량물의 과적재 여부 점검
- Deck plate (သံပြားအဆက်) ဆက်စပ်သည့် အဆင့်အလိုက် တိကျစွာ တပ်ဆင်ခြင်း
  데크플레이트의 조립순서에 따라 개구부가 최소화되도록 설치
- သံမဏိပစ္စည်း Deck plate (သံပြားအဆက်)ဂဟေဆော်လုပ်ငန်းတွင်း မီးလောင်မှု အန္တရာယ် သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  철골, 데크플레이트 용접작업 중 화재발생 위험성 파악

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

ပြတင်းပေါက်၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်တပ်ဆင်ခြင်း အလုပ် လုံခြုံရေး

창호 및 유리 설치 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- ပြတင်း၊တံခါးပေါက် အသုံးပြုပစ္စည်းများမှာ သစ်၊ပျဉ် ၊ သံ၊ သတ္တုပစ္စည်းများ ဖြစ်ပြီး၊ ပြတင်း၊တံခါးပေါက် အလုပ်ဆိုသည်မှာ ယေဘုယျအားဖြင့် ပြတင်း၊တံခါးပေါက် ဘောင်တပ်ဆင်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်။ မှန်အမျိုး အစားများတွင် အလင်းရောင် ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်နိုင်သောမှန်၊ ကာလာမှန်၊ သင့်တင့်သောမှန်၊ အပူဒဏ် ခံနိုင်သောမှန်၊ နှစ်ထပ်မှန်၊ ကြေးနန်းကြိုးမြှုပ်ထားသောမှန်၊ အုတ်ကြွပ်မှန်၊ အစင်း၊ ပန်းချီပုံဖော်ထားသောမှန် စသည်တို့ရှိခြင်း
  창호의 소재는 목재, 철재, 금속재 등이고, 창호 작업은 일반적으로 창호 프레임에 설치하는 과정. 유리의 종류에는 투명 유리, 칼라유리, 접합 유리, 강화유리, 페어글라스, 망입유리, 유리 타일, 스테인드글라스 등이 있음
- ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန် တပ်ဆင်ချိန် ချိတ်ဆွဲငြမ်းနှင့် (ဂွန်ဒိုလာ)တွဲလဲပါသော လူစီးရန် အိမ်ငယ်ဖြင့် အလုပ်လုပ်နေရင်း ပြုတ်ကျခြင်း၊ ပစ္စည်း မတင်နေစဉ် ပြုတ်ကျခြင်း စသည်ရဲ့ ဘေးအန္တရာယ် ဖြစ်ပွားခြင်း
  창호 및 유리 공사시 달비계 및 곤도라 작업 중 추락, 자재 인양 중 낙하 등의 재해가 주로 발생

ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန် တပ်ဆင်ခြင်း လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့် 창호 및 유리설치 작업절차

01 ပစ္စည်း တင်လာခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း 자재 반입 및 가공
02 ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း 자재운반
03 ပစ္စည်း မတင်ခြင်း 자재인양
04 ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန် တပ်ဆင်ခြင်း 창호 및 유리설치

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ56 (လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား ဖွဲ့စည်းပုံ) ငြမ်း၏ အမြင့်ပေသည် 2mထက်ဖြစ်သော အလုပ်နေရာတွင် ခိုင်ခံ့သော လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားကို တပ်ဆင်အသုံးပြုလို့ ရသော်လည်း၊ အကျယ်မှာ 40cmအထက်ရှိရပြီး၊ ခြေနင်းပြား အချင်းချင်းခြား အကွာသည် 3cm အောက် ဖြစ်ရမည်။
  제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- ပုဒ်မ68 (ရွှေ့ပြောင်း ငြမ်း) ရွှေ့ပြောင်းငြမ်း၏ ဘီးသည် ရုတ်တရက် ရွှေ့လျားခြင်းအား ကာကွယ်ရန် အတွက်ဘရိတ်၊ သစ်သားထောက်စသည်ဖြင့် အသေထိန်းစေပြီး၊ အပြင်ဘီးရပ်တန့်ခလုတ်၊ အဆင်း အတက်သုံး လှေကား၊ အလွှာမြင့် လုံခြုံရေးအထိန်းအကာနှင့် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား စသည်ကို တပ်ဆင်ရမည်။
  제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쐐기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ချိတ်ဆွဲငြမ်း အသုံးပြု အလုပ်လုပ်စဉ် ခေါင်းမိုးတွင် ချည်ထားသော ကြိုးအပေါ်ပိုင်း ပြေကျလာရင်း ပြုတ်ကျခြင်း
   달비계 사용 작업시 옥상에 결속한 상부 로프가 풀리면서 추락
2. ရွှေ့လျား ခြမ်းတွင် အလုပ်လုပ်စဉ် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား အထိန်းအပိုင်း၏ ချို့ယွင်းခြင်းဖြင့် ခြေနင်းပြား ပြုတ်ကျလာရင်း ပြုတ်ကျခြင်း
   이동식 비계에서 작업시 작업발판 고정부분의 불량으로 발판이 탈락하면서 추락
3. (ဂွန်ဒိုလာ)တွဲလဲပါသော လူစီးရန် အိမ်ငယ်အား အသုံးပြု အလုပ်လုပ်စဉ် ကြိုး ပြတ်တောက်ရင်းဖြင့် စီနင်းလိုက်ပါသူ မြေပေါ်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   곤돌라 사용 작업시 곤돌라 로프가 절단되면서 탑승자가 지상으로 추락
4. မြေအောက်ကားပါကင် ဆင်ခြေလျှောလမ်းဖြတ်ခုံးမှ သွားပြီး (သို့) ရွှေ့လျား ကရိန်း အလုပ်လုပ်နေစဉ် စက်ကိရိယာ လဲကျလာခြင်း
   지하주차장 램프에서 카고 또는 이동식 크레인 작업 중 장비가 쓰러짐
5. ဂန်ချိစက်ဖြင့် မှန် ဆွဲတင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်စဉ် ဂန်ချိစက် ထောက်ပံ့သုံး သုံးချောင်းထောက်စင် လိန်သွားရင်းနှင့် ဆွဲတင်နေသော မှန် ပြုတ်ကျခြင်း
   윈치로 유리 인양작업 중 윈치 지지용 삼각대가 꺾이면서 인양하던 유리가 낙하
6. ခြေနင်းရန် အရှေ့ အစွန်းထွက်နေသော အထိန်းအကာပေါ်တွင်တက်ရပ်ပြီး အထပ်မြင့်မှ အထပ်နိမ့် သို့ ဆင်းသွားနေစဉ် ခန္ဓာကိုယ်၏ ဟန်ချက် အနေအထား ပျက်ပြီး မြေပေါ်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   발코니 난간대에 올라서서 고층에서 하부층으로 내려가던 중 몸의 중심을 잃고 지상으로 추락
7. မှန် ပျဉ်ချပ်က ဂန်ပင့်ယာဉ် ခရင်းခွမှ ပြုတ်ကျထွက်သွားရင်း အလုပ်သမား ဘက်သို့ လွင့်စင်ကာ အလုပ်သမား ညပ်မိခြင်း
   유리 팔레트가 지게차 포크에서 이탈되면서 근로자 방향으로 쓰러져 근로자 끼임
8. မှန် သယ်ဆောင်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ပျဉ်ချပ်ကို သတ်မှတ်သည်ထက် ပိုမို တင်ဆောင်ပြီး မောင်းနှင်ကာ ပျဉ်ချပ် ခါးပတ်ကြိုးကို ဖြေနေစဉ်မှ ပျဉ်ချပ်များ ယိုင်လဲကျလာခြင်း
   유리 거치용 팔레트를 규정보다 많이 실어 상차하여 팔레트 밴드를 푸는 과정에서 팔레트가 무너져 내림
9. အထပ်မြင့်တွင် ပြတင်း၊တံခါးပေါက် (သို့) မှန် ကပ်သည့် အလုပ်လုပ်ချိန် ပစ္စည်း အောက်ကျပြီး အောက်ထပ်ရှိ အလုပ်သမားအား ရိုက်မိခြင်း
   고층에서 창호 또는 유리 부착 작업시 자재가 낙하하여 하부 근로자 강타
10. အရှိန်လျင်မြန်တဲ့ ဖြတ်စက်ဖြင့် ပြတင်း၊တံခါးပေါက် လက်ကိုင်အား ဖြတ်နေစဉ် ဝဲယာဘက်သို့ ခန္ဓာကိုယ် ကပ်ခြင်း၊ အရိုးကျိုး၊ ပြတ်တောက်ကာ မတော်တဆ ထိခိုက်မိခြင်း
    고속 절단기로 창호철물 절단 중 회전부에 신체가 접촉, 절상사고

2017 - 교육미디어 - 691

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ပြတင်းပေါက်၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်း တင်လာခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း
자재 반입 및 가공

- ပစ္စည်းတင်လာခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ အတင်အချလုပ်ချိန် အချက်ပြခြင်းနှင့် ဝန်တင် သည့် နည်းလမ်း စစ်ဆေးရန်
  자재 반입, 운반, 하역시 신호 및 적재방법 확인
- လူအင်အားနှင့်စက်ကိရိယာ သယ်ယူပို့ဆောင်ချိန် သင့်တင်သောအလေးချိန်ကို သယ်ယူလာ သလားဆိုတာ စစ်ဆေးရန်
  인력 및 기계 운반시 적정중량을 운반하는지 점검
- သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ ဆွဲတင်မတင်ချိန် ပြုတ်ကျခြင်းဖြစ်စေ၊ လဲကျလာနိုင်တဲ့ အန္တရာယ် ရှိခြင်းအား စမ်းစစ်ရန်
  운반, 인양시 탈락하거나 무너져 내릴 위험성 파악
- တာဂါလုပ်ငန်းသုံးကား အသုံးပြုသယ်ယူပို့ဆောင်စဉ် စက်ကိရိယာ လဲကျလာနိုင်သော အန္တရာယ် ရှိခြင်းအား စမ်းစစ်ရန်
  고소 작업대차 사용 운반시 장비가 쓰러질 위험성 파악
- ပျဉ်ချပ်ပေါ်တွင်မှန်သယ်ဆောင်စဉ် ဘယ်ညာဟန်ချက်ညီသလားဆိုတာ၊ ပျဉ်ချပ်သည်ခိုင်ခံ့ပြီး ညီညာတဲ့ မျက်နှာပြင် တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိသလားဆိုတာ စစ်ဆေးရန်
  팔레트에서 유리 운반시 좌우 균형을 유지하는지, 팔레트가 견고하고 평탄한 지반에 설치되어 있는지 점검
- မှန် ဖြတ်ခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်စဉ် လုံခြုံရေး လက်အိတ် ဝတ်ဆင်ထားခြင်း စစ်ဆေးရန်
  유리 절단, 운반시 안전장갑 착용 확인
- လက်ကိုင်ဖြတ်စဉ် အသုံးပြုသည့် အရှိန်လျင်မြန်သည့် ဖြတ်စက် ဂဲယာအပိုင်းတွင် အကာ တပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးရန်
  철물절단용 고속절단기 회전부에 덮개 부착 확인

OPEN
2017 - 교육미디어 - 691

고용노동부 안전보건공단

ပြတင်းပေါက်၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
자재 운반

- ဂန်ပင့်ယာဉ်တွင် ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်ပစ္စည်း ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများသည် ပြင်ညီအတိုင်း ထိန်းထားလျက် ဂန်တင်ထားခြင်း ရှိသလား စစ်ဆေးရန်
  지게차에 창호 및 유리자재 가공물이 수평을 유지하며 적재되는지 점검
- ဂန်ပင့်ယာဉ်တွင် ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်ပစ္စည်း ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများသည် သင့်တင့်သော အမြင့်နေရာကို ထိန်းထားလျက် ယာဉ်မောင်း၏ မြင်ကွင်းအား ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်ရှိစေလား စစ်ဆေးရန်
  지게차에 적재된 창호 및 유리자재 가공물이 적절한 높이를 유지하여 운전자의 시야를 확보하게 하는지 점검
- ဂန်ပင့်ယာဉ်ဖြင့်ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်ပစ္စည်း၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ချိန် အချက်ပေးစနစ် တပ်ဆင်ပြီး ပတ်ကျင်းရှိ အလုပ်သမားများ စီစစ်ရန်
  지게차로 창호 및 유리자재 가공물 운반시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်ပစ္စည်း၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ သယ်ယူရာလမ်း ကြောင်းသည် မြေပြင်ညီညာခိုင်ခံ့၍ သယ်ယူရာတွင် လွင့်စင်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိမရှိ စမ်းစစ်ရန်
  창호 및 유리자재 가공물 운반로가 평탄하고 견고하여 운반시 쏟아질 위험이 없는지 파악
- ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်ပစ္စည်း၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ချိန် ပတ်ဝန်းကျင် တွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်စီးအားပြင်းသည့် မီးကြိုး၊ ဓာတ်လိုက်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  창호 및 유리자재 가공물 운반시 주변에 고압선 등 감전 위험물이 있는지 확인
- လူအင်အားဖြင့် ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်ပစ္စည်း၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင် ခြင်း၊အတင်အချလုပ်ချိန် သင့်လျော်သော ပမာဏကို ဂန်တင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  인력으로 창호 및 유리자재 가공물 운반, 하역시 적절한 중량을 적재하고 있는지 점검
- ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်ပစ္စည်း၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများကို လုပ်ငန်းသုံးကားဖြင့် သယ်ယူစဉ် ပြုတ်ကျသည်ဖြစ်စေ လွင့်စင်နိုင်သည့် အန္တရာယ် စစ်ဆေးရန်
  창호 및 유리자재 가공물을 작업대차로 운반시 떨어지거나 쏟아질 위험성 파악

SAFETY POINT

ပြတင်းပေါက်၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်း မတင်ခြင်း
자재 인양

- ပြောင်းရွှေ့ပစ္စည်း သယ်ယူရန် သုံးသည့် ဓာတ်လှေကားဖြင့် ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်း မတင်ချိန် ခိုင်ခိုင်ခံ့ခံ့ စည်းလုံးမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  이삿짐 운반용 리프트로 창호 및 유리 가공물 인양시 견고한 결속점검
- ပြောင်းရွှေ့ပစ္စည်း သယ်ယူရန် သုံးသည့် ဓာတ်လှေကား မလဲသွားအောင် အပြင်ဘီးရပ်တန့် ခလုတ်ကို အတတ်နိုင်ဆုံး ဖြန့်ပြီး တပ်ဆင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  이삿짐 운반용 리프트가 쓰러지지 않도록 아웃트리거를 최대로 전개해서 설치하는지 점검
- မှန်နှင့်ပြတင်း၊ တံခါးပေါက်၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းမတင်ချိန် အချက်ပေးစနစ်တပ်ဆင်ပြီး ပတ်ဂန်း ကျင်ရှိ အလုပ်သမားများ စီစစ်ရန်
  유리 및 창호 가공물 인양시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- မှန်နှင့်ပြတင်း၊ တံခါးပေါက်၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်း အတင်အချလုပ်သည့် အဆောက်အဦး ခြေနင်းရန် အရှေ့ အစွန်းတွင် မပြုတ်ကျစေရန် ကြိုတင်ကာကွယ် တင်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  유리 및 창호 가공물이 하역되는 건물 발코니 등에 추락 방지조치가 되어 있는지 점검
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ဓာတ်လှေကားတွင် မှန်နှင့် ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းကို သင့်တင့်သော အရွယ်အစားဖြင့် ဝန်တင်ဆောင်ခြင်း၊ သယ်ယူခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  건설용 리프트에 유리 및 창호 가공물을 적절한 크기로 적재, 운반하는지 점검
- အရှည် ရှည်လျားသော မှန်နှင့်ပြတင်း၊ တံခါးပေါက်၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းတို့ကို ဓာတ်လှေကား မျက်နှာကျက် စစ်ဆေးပေါက် ဖွင့်လှစ်ထားလျက် သယ်ယူနေတာ ဟုတ်မဟုတ် ဆိုတာလဲ စစ်ဆေးရန်
  길이가 긴 유리 및 창호 가공물을 리프트 천정 점검구를 개방한 채 운반하고 있지 않은지 확인
- မှန်နှင့်ပြတင်း၊တံခါးပေါက်၊ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းတို့ကို ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ဓာတ်လှေ ကား မျက်နှာကျက်တွင် ဝန်တင်ဆောင်ပြီး သယ်ယူနေတာ ဟုတ်မဟုတ် စစ်ဆေးရန်
  유리 및 창호 가공물을 건설용 리프트 천정에 적재하여 운반하고 있지 않은지 확인

2017 - 교육미디어 - 691

OPEN 공공누리

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ပြတင်းပေါက်၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန်တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပြတင်း၊တံခါးပေါက်နှင့် မှန် တပ်ဆင်ခြင်း
창호 및 유리 설치

- လုံခြုံရေး ဦးထုပ်နှင့် လုံခြုံရေး ခါးပတ် စသည့် မိမိကိုယ်ကို အကာအကွယ်ပြု ပစ္စည်း တပ်ဆင်ထားမှု စစ်ဆေးရန်
  안전모와 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- ဂွန်ဒိုလာ အသုံးပြု အလုပ်လုပ်စဉ် လုံခြုံရေး ကိရိယာနှင့် အပေါ်ပိုင်း ဝါယာ အသေတပ်ထားခြင်း အခြေအနေ သင့်တင့်မှု စစ်ဆေးရန်
  곤도라 사용 작업시 안전장치 및 상부 와이어 고정상태의 적정성 확인
- ချိတ်ဆွဲငြမ်း အသုံးပြု အလုပ်လုပ်စဉ် အပေါ်ပိုင်း ကြိုး အသေတပ်ထားခြင်း အခြေအနေနှင့် လုံခြုံရေး ခါးပတ် အသုံးပြုမှု စစ်ဆေးခြင်း
  달비계 사용 작업시 상부 로프 고정상태 및 수직용 안전벨트 착용 확인
- ဖန် လေဖိသွင်းစက်၏ သင့်တင့်သော စွဲကပ်အား စစ်ဆေးရန်
  유리압축기의 적정한 흡착력 확인
- အပြင်ဘက် ငြမ်းအပေါ်တွင် လုပ်ငန်းလုပ်စဉ် ငြမ်းနှင့် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်း အခြေအနေ စစ်ဆေးခြင်း
  외부 비계위에서 작업시 비계 및 작업발판 설치상태 점검
- မှန် တပ်ဆင်ခြင်း အလုပ်လုပ်စဉ် လုပ်ငန်းအပြောင်းအလဲ အတွင်း အနားမကပ်ရ သတိပေးချက် တပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးရန်
  유리 설치작업시 작업반경 내 접근 금지조치 확인

2017 - 교육미디어 - 691

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

အုတ်စီ ၊ ပန်းရံ၊ ပတ်တီးရိုက် လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး

조적, 미장, 견출 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- အုတ်စီခြင်း ဆောက်လုပ်ရေးဆိုသည်မှာ အုတ်ခဲ၊ ဘလော့၊ ALC စသည့် အဓိကကုန်ကြမ်း ပစ္စည်းများကို စုပုံတင်ထားပြီး အုတ်နံရံကို ဖန်တီးပြုလုပ်သော ဆောက်လုပ်ခြင်း
  조적공사는 벽돌, 블럭, ALC 등의 부재를 쌓아 올려 벽체를 구성하는 공사
- ပန်းရံ ဆောက်လုပ်ရေးဆိုသည်မှာ ဘိလပ်မြေ၊ မဆလာ အစရှိသည်ကို ကွန်ကရစ်အုတ်နံရံဖြစ်စေ အုတ်စီထားသော နံရံတွင် သတ်မှတ် အထူအဖြင့် သုတ်လိမ်းပြီး အခြောက်ခံစေကာ အဆုံးသတ်သော ဆောက်လုပ်ခြင်းဖြစ်ပြီး၊ပတ်တီးရိုက်ခြင်းလုပ်ငန်းကတော့ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်တွင်ဘိလပ်မြေကော်ကို သုတ်လိမ်းကာ အချောကိုင်ခြင်း လုပ်ငန်း။
  미장공사는 시멘트 모르타르 등을 콘크리트 벽체나 조적벽체에 일정 두께로 바르고 경화시켜 마감시키는 공사이며, 견출공사는 콘크리트 면에 시멘트 풀칠을 하여 마감하는 공사
- အုတ်စီ ၊ ပန်းရံ ၊ ပတ်တီးရိုက်ခြင်း ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်စဉ် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား အပေါ်တွင် (သို့) ချိတ်ဆွဲငြမ်းပေါ်တွင် အလုပ်လုပ်စဉ် ပြုတ်ကျခြင်း အန္တရာယ်များ အများဆုံး ဖြစ်ပွား
  조적, 미장, 견출공사 등의 작업시 작업발판 위에서 또는, 달비계 위에서 작업 중 추락하는 등의 재해가 주로 발생

အုတ်စီ ၊ ပန်းရံ ၊ ပတ်တီးရိုက်ခြင်း လုပ်ငန်းဆောင်တာ 조적, 미장 및 견출 작업절차

01 ပစ္စည်း တင်လာခြင်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း 자재 반입, 운반
02 အုတ်စီ ဆောက်လုပ်ခြင်း 조적 시공
03 ပန်းရံ ဆောက်လုပ်ခြင်း 미장 시공
04 ပတ်တီးရိုက် ဆောက်လုပ်ခြင်း 견출 시공

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ56 (လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား ဖွဲ့စည်းပုံ) ငြမ်း၏ အမြင့်ပေသည် 2mထက်ဖြစ်သော အလုပ်နေရာတွင် ခိုင်ခံ့သော လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားကို တပ်ဆင်အသုံးပြုလို့ ရသော်လည်း၊ အကျယ်မှာ 40cmအထက်ရှိရပြီး၊ ခြေနင်းပြား အချင်းချင်းခြား အကွာသည် 3cm အောက် ဖြစ်ရမည်။
  제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- ပုဒ်မ 57 (ငြမ်း စသည်၏ တပ်ဆင်ခြင်း ၊ဖြုတ်ခြင်းနှင့် ပြောင်းလဲခြင်း) ချိတ်ဆွဲငြမ်း အမြင့် 5m အထက်ရဲ့ ငြမ်းအား တပ်ဆင်ခြင်း၊ ဖြုတ်တပ်ခြင်းဖြစ်စေ ပြောင်းလဲသည့် အခြေအနေ အလုပ်သမားသည် အုပ်ချုပ်ရေးအရာရှိ၏ အမိန့်အရ၊ လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ရာ နေရာ ဝင်ထွက်သွားလာခြင်း မပြုခြင်းအား ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။
  제57조(비계 등의 조립 • 해체 및 변경) 달비계 또는 높이 5m 이상의 비계를 조립 • 해체하거나 변경하는 경우 근로자는 관리감독자의 지휘에 따르고, 작업구역 출입금지 조치를 실시하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. အုတ်ခဲနှင့်ဘလော့ စီနေစဉ် လုံခြုံမှုမရှိဘဲ တင်ထားသော ပစ္စည်းက အောက်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   벽돌 및 블럭쌓기 작업 중 불안전하게 적재된 자재가 하부로 낙하
2. ဓာတ်လှေကား ဝင်ပေါက်တွင် တွန်းလှည်းဖြင့် အုတ်ခဲ သယ်ယူနေစဉ် ပွင့်လစ်နေသော စလပ်ပြင် အစွန်းသို့ အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း
   리프트 탑승구에서 리어카로 벽돌 운반 중 개방된 슬라브 단부로 근로자 추락
3. ရွေ့ပြောင်း ငြမ်းအပေါ်တွင် လုံခြုံရေး အထိန်းအကာကို မတပ်ဆင်ထားဘဲ အုတ်စီသည့် လုပ်ငန်း လုပ်နေစဉ် ခြေချော်ပြုတ်ကျခြင်း
   이동식 비계 위에 안전난간을 미설치한 채 벽돌쌓기 작업 중 실족하여 추락
4. ဂန်ပင့်ယာဉ်ဖြင့် ဘလော့တုံးမတင်ခြင်း ၊သယ်ယူပို့ဆောင်စဉ် အနီးနားရှိ အလုပ်သမားနှင့် ဂန်ပင့်ယာဉ် တိုက်မိခြင်း
   지게차로 블록 인양, 운반 중 주변 근로자와 지게차 충돌
5. ချိတ်ဆွဲငြမ်းတွင် ပတ်တီးရိုက်နေစဉ် ခေါင်းမိုးတွင် ချည်ထားသော ကြိုးပြေကျလာရင်း အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း
   달비계에서 견출 작업 중 옥상에 결속된 로프가 풀리면서 근로자 추락
6. ထောက်တံဖြင့် ထောက်ထားသော ငြမ်းကို လှေကားတွင် မခိုင်တခိုင် တပ်ဆင်ပြီး ပန်းရံ အလုပ်လုပ် စဉ် ထောက်တံ ငြမ်းက ဟန်ချက်ပျက်ပြီး လဲကျရင်းနှင့် အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း
   말비계를 계단에 비스듬하게 설치하고 미장작업 중 말비계가 중심을 잃고 쓰러지면서 근로자 추락
7. အုတ်စီခြင်း အလုပ်နေရာတစ်ဝိုက် တွင်းအပေါက်ဝတွင် အဖုံးကို မတပ်ဆင်ဘဲ အုတ်စီခြင်း လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်ရာမှ အပေါက်ထဲသို့ အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း
   벽돌쌓기 작업장소 주변 개구부에 덮개를 미설치한 채 조적작업 중 개구부로 근로자 추락
8. ဂန်ပင့်ယာဉ်ဖြင့် အုတ်ခဲ အတင်အချလုပ်စဉ် အုတ်ခဲပျဉ်ချပ်က ဟန်ချက်ပျက်ကာ အလုပ်သမားဘက်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   지게차로 벽돌 하역작업 중 벽돌 파렛트가 중심을 잃고 근로자 쪽으로 낙하
9. ငြမ်းအပေါ်တွင် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားကို အသေမတပ်ထားဘဲ ပန်းရံ လုပ်ငန်း လုပ်စဉ် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား ပြုတ်ကျရင်းနှင့် အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း
   비계 위에서 작업발판을 고정하지 않고 미장작업 중 작업발판이 탈락하면서 근로자 추락
10. ကွန်ကရစ် မျက်နှာပြင်တွင် ပတ်တီးရိုက်ခြင်း အတွက် မျက်နှာပြင်တွင် ကျောက်စလစ်ခဲ ဖယ်သည့် အလုပ်လုပ်စဉ် မသန့်ရှင်းတဲ့ ရေဝင်မှုကြောင့် မျက်စိ ထိခိုက်။
    콘크리트 표면 견출 작업을 위해 표면돌출물 제거 작업시 비산물에 의한 안구 손상

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락 출처표시 상업용금지 변경금지
2017 - 교육미디어 - 692

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

အုတ်စီ ၊ ပန်းရံ ၊ ပတ်တီးရိုက်ခြင်း လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

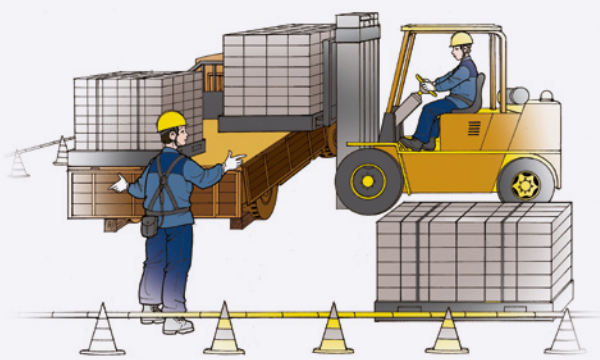
조적, 미장 및 견출 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်း တင်လာခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း 자재 반입, 운반

- ပစ္စည်းရွှေ့ပြောင်းခြင်း အခက်အခဲမရှိသော သတ်မှတ်နေရာသို့ ဂန်အတင်အချ ဖြစ်မဖြစ် စစ်ဆေးရန်
  자재가 통행에 지장이 없는 지정된 장소에 적재 되는지 점검
- သယ်ယူပို့ဆောင်ကား ၊ ဂန်ပင့်ယာဉ် အသုံးပြုစဉ် လမ်းညွှန်ကားကို နေရာချပြီး ဘေးကင်းစွာ လမ်းညွှန်ရန်
  운반차량, 지게차 사용시 유도차를 배치하여 안전하게 유도
- ဂန်ပင့်ယာဉ်ဖြင့် ပစ္စည်း မတင်ချိန် ပြုတ်ကျတတ်တဲ့ အန္တရာယ် စစ်ဆေးရန်
  지게차로 자재 인양시 낙하위험 점검
- ပစ္စည်းသယ်ယူတဲ့ လျှောက်လမ်းရဲ့ အတားအဆီးဖြစ်မည့်အရာ ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  자재운반 통행로의 장애물 유무 확인
- လုံခြုံရေး ဦးထုပ် စသည့် မိမိကိုယ်ကိုယ် အကာအကွယ်များ တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးရန်
  안전모 등 개인보호구를 착용 확인
- သယ်ယူပို့ဆောင်ကားဘီးတွင် အကာအကွယ်ဖြစ်သည့် သစ်သားထောက် တပ်ဆင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  운반차량 바퀴에 구름 방지용 쐐기 설치 확인
- ပစ္စည်းရဲ့ အတင်အချ အမြင့်ပေ လိုက်နာမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  자재의 적재 높이 준수여부 확인



02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အုတ်စီခြင်း ဆောက်လုပ်ရေး 조적 시공

- ညဆိုင်းဆင်းချိန်တွင် မီးဆိုင်းစသည်ရဲ့ ဓာတ်လိုက်ခြင်း အန္တရာယ် စစ်ဆေးခြင်း
  야간작업시 투광등의 감전위험 점검
- လုံခြုံရေး ဦးထုပ်စသည့် မိမိကိုယ်ကိုယ် အကာအကွယ်များ တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးရန်
  안전모 등 개인보호구를 착용 확인
- ရွှေ့ပြောင်းငြမ်း အသုံးပြုစဉ် အပေါ်တွင် လုံခြုံရေး အထိန်းအကာနှင့် အတက်အဆင်းလုပ်သည့် အရာများ တပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးရန်
  이동식비계 사용시 상부에 안전난간대 및 승강시설 설치 확인
- အုတ်ခဲ၊ ဘလော့ စီရာတွင် ၁ရက် စီရန် အမြင့် လိုက်နာမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  벽돌, 블록 쌓기 작업시 1일 쌓기 높이 준수여부 확인
- ဘလော့ အတင်အချ လုပ်စဉ် လှိမ့်ကျခြင်း ၊ ပြုတ်ကျခြင်း အန္တရာယ် စစ်ဆေးခြင်း
  블록 적재시 전도 • 낙하위험 점검
- အုတ်စီခြင်း လုပ်ငန်းခွင် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် စနစ်တကျ ထိန်းသိမ်းခြင်း ရှိလား ညှိပြီး ချော်လဲမည့် အန္တရာယ် မရှိဘူးလားဆိုတာ စစ်ဆေးရန်
  벽돌쌓기 작업장 주변이 잘 정리정돈되어 걸려 넘어질 위험이 없는지 점검
- အလုပ်ပလပ်ဖောင်းတွင် အလုပ်လုပ်ချိန် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်း အခြေအနေ စစ်ဆေးခြင်း
  고소작업시 작업발판 설치 상태 점검
- အုတ်ခဲ၊ ဘလော့ အုတ်စီရာတွင် သုံးသည့် ထောက်တံ ငြမ်းရဲ့ လုံခြုံတဲ့ တပ်ဆင်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  벽돌, 블럭 쌓기용 말비계의 안전한 설치 확인

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 692

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

အုတ်စီ ၊ ပန်းရံ ၊ ပတ်တီးရိုက်ခြင်း လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

조적, 미장 및 견출 작업 안전 대책 및 수칙

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပန်းရံ ဆောက်လုပ်ရေး
미장 시공

- မျက်နှာပြင်ကျောက်ခဲဖယ်ရှား အချောကိုင်စဉ် ဘိလပ်မြေအညစ်အကြေးအရည် အန္တရာယ် စစ်ဆေးရန်
  표면돌출물 제거 등 바탕 처리시 시멘트 파편의 비산 위험 점검
- ညဆိုင်းဆင်းချိန် မီးဆိုင်း၊ မီးသီး၏ ဓာတ်လိုက်သည့် အန္တရာယ် စစ်ဆေးရန်
  야간작업시 가설전등(투광등)의 감전 위험 점검
- ဘိလပ်မြေ စသည့် ပစ္စည်း သယ်ယူရာတွင် သီးသန့် သယ်ယူပို့ဆောင်သည့် ကိရိယာ အသုံးပြုမှု စစ်ဆေးခြင်း
  시멘트 등 자재 운반시 전용운반구 사용 확인
- လုံခြုံရေး ဦးထုပ်၊ လုံခြုံရေး ဖိနပ် စသည့် မိမိကိုယ်ကိုယ် အကာအကွယ် တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးရန်
  안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인
- ဘိလပ်မြေ ၊မဆလာ အုန်းမွှေးလုံးစက်ရဲ့ လျှပ်စီးသွားလမ်း အန္တရာယ် စစ်ဆေးရန်
  시멘트 모르타르 비빔용 기계의 누전 위험 점검
- ပန်းရံ လုပ်ငန်းသုံး ထောက်တံ ငြမ်း လဲကျလာမယ့် အန္တရာယ် စစ်ဆေးရန်
  미장 작업용 말비계의 넘어짐 위험 점검
- လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်ရာ ဝန်းကျင်ရဲ့ တွင်းအပေါက်စသည်တွင် အဖုံးစသည့် လုံခြုံရေး တပ်ဆင်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  작업장소 주변의 개구부 등에 덮개 등 안전조치가 되어 있는지 점검
- ရွှေ့ပြောင်း ငြမ်း အသုံးပြုစဉ် အပေါ် လုံခြုံရေး အထိန်းအကာ ၊ အဆင်းအတက်လှေကား တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးရန်
  이동식비계 사용시 상부 안전난간대, 승강사다리의 설치 확인
- ဘိလပ်မြေ မဆလာ အုန်းမွှေးလုံး စက် မြေမှာထိမထိ နှင့် လျှပ်စစ်ဖြတ်တောက်စက် တပ်စဉ်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  시멘트 모르타르 비빔용 기계기구의 접지 여부와 누전차단기 설치 여부 확인

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 692
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

အုတ်စီ ၊ ပန်းရံ ၊ ပတ်တီးရိုက်ခြင်း လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

조적, 미장 및 견출 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပတ်တီးရိုက် ဆောက်လုပ်ရေး
견출 시공

- အပြင်ဘက် ကွန်ကရစ် မျက်နှာပြင်ရဲ့ ကျောက်စလစ်ခဲများ ဖယ်ရှားစဉ် အညစ်အကြေး အရည် အန္တရာယ် စစ်ဆေးရန်
  노출 콘크리트 면의 표면돌출물 제거작업시 비산 위험점검
- အလုပ်မလုပ်မီ အလုပ်ပလပ်ဖောင်းအား အရင် စစ်ဆေးရန်
  작업 전 고소작업대의 사전점검
- အလုပ်ပလပ်ဖောင်းနေရာ အမြင့်တွင် အကာအကွယ် အိတ်ကို လုံလောက်စွာ တံဆိပ်နှိပ် တပ်ဆင်ပြီး သင့်တင့်စွာ လည်ပတ်သလား စစ်ဆေးရန်
  고소작업대에 과상승 방지봉을 충분히 인장 설치하고 적절하게 작동시키고 있는지 점검
- ရွှေ့ပြောင်း ငြမ်းတွင် လုံခြုံရေး အကာအထိန်း တပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးရန်
  이동식 비계에 안전난간 설치 확인
- ရွှေ့ပြောင်းငြမ်းသည် အလုပ်လုပ်ကိုင်စဉ် မလဲကျအောင် အကာကွယ်သုံး ထောက်တံကို တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  이동식 비계가 작업 중 넘어지지 않도록 전도방지용 안전지지대를 설치했는지 확인
- ရွှေ့ပြောင်း ငြမ်းတွင် အတက်အဆင်းသုံး လှေကား တပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးရန်
  이동식 비계에 승강용 사다리 설치 확인
- ပတ်တီးရိုက်လုပ်ငန်းခွင် အနီးအနားတွင် တွင်းအပေါက် စသည့် ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိတဲ့ နေရာ ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  견출 작업장 주변에 개구부 등 추락 위험이 있는 곳 점검
- ပတ်တီးရိုက်တဲ့ လုပ်ငန်းခွင် ကြမ်းခင်းတွင် ကျောက်စလစ်ခဲများကြောင့် အလုပ်သမား ပလပ်ဖောင်းရဲ့ သွားလားလှုပ်ရှားစဉ် ညိပြီး အန္တရာယ်ရှိနိုင်သလား စစ်ဆေးရန်
  견출 작업장 바닥의 돌출물로 인해 근로자나 고소작업대의 이동 중 걸려 넘어질 위험이 있는지 확인
- လုံခြုံရေး ဦးထုပ် စသည့် မိမိကိုယ်ကိုယ် အကာအကွယ်ပြု ကိရိယာ တပ်ဆင်းခြင်း စစ်ဆေးရန်
  안전모 등 개인보호구의 적합한 착용 확인
- အလုပ်ပလပ်ဖောင်းရဲ့ အန္တရာယ်အား ကာကွယ်ရန်အတွက် ကြီးမှူးကြီးကြပ်သူကို ထားရှိရန်
  고소작업의 위험방지를 위한 관리감독자를 배치
- ချိတ်ဆွဲငြမ်းကို အသုံးပြုတဲ့ ပတ်တီးရိုက် လုပ်ငန်း လုပ်စဉ် ကြိုးရဲ့ ခိုင်ခံ့ စည်းလုံးမှု စစ်ဆေးရန်
  달비계를 이용한 견출작업시 로프의 견고한 결속 점검

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

ရေစိုခံလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး
방수 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- ရေစိုခံလုပ်ငန်းသည် အဆောက်အအုံ အပြင်ဘက်တွင်ရှိသော နံရံ၊ အမိုး၊ မိုးရေစိမ့်သည့်အပေါက်၊ မြေအောက်ခန်း၏ အတွင်းအပြင် နံရံ မြေအောက်ရေလိုင်း ဝင်ပေါက်၊ရေချိုးခန်း၊ရေသိုလှောင်ခန်း၊ ရေကူးကန် စသည့်ဖြင့် ယိုစိမ့်ခြင်းအား ကာကွယ်ပေးသော ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းဖြစ်ပါက အသုံးပြုသော ပစ္စည်း အလိုက် ဘိလပ်မြေအရည်ဖြင့်ရေစိမ့်ထွက်မှုကာကွယ်ခြင်း၊ ရေစိုခံကတ္တရာဖြင့် ကာကွယ်ခြင်း၊ရေစိုခံ ပေါင်းစပ် မော်လီကျူ စသည်တို့ ရှိခြင်း။
  방수공사는 옥외쪽에 있는 벽 • 지붕의 빗물침투, 지하실의 내 • 외벽면의 지하수 침투, 욕실 • 저수탱크 • 수영장 등의 누수 등을 방지하는 공사이며 사용하는 재료에 따라 시멘트 액체 방수, 아스팔트루핑 방수, 합성고분자루핑 방수 등이 있음

- ရေစိုခံရေးလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်နေစဉ် ငြမ်းသို့မဟုတ် ရွေ့လျားနိုင်သော ငြမ်း ပေါ်မှ ပြုတ်ကျခြင်း ၊မြင်းငြမ်း (ခြေတံ ၄ချောင်းပါ ဘီးတပ်ဆင်ထား)အပေါ်မှပြုတ်ကျခြင်း၊ ရွေ့လျားနေစဉ် ကြမ်းပြင်တွင်ဖောက်လုပ်ထားသော အပေါက်အတွင်းပြုတ်ကျခြင်း၊ အလုံပိတ်ထားသော နေရာထိုင်ခင်းတွင် အလုပ်လုပ်သည့်အခါတွင် အသက်ရှုကြပ်ခြင်း စသည့် အန္တရာယ်များ ဖြစ်ပွားနိုင်ခြင်း။
  방수작업시 비계 또는 이동식 비계에서 추락, 말비계 위에서 추락, 이동 중 개구부에서 추락, 밀폐공간 작업시 질식 등의 재해 발생

ရေစိုခံလုပ်ငန်း ရေးလုပ်ငန်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်း 방수 작업 절차

01 ပစ္စည်းကိရိယာ ထုတ်ယူခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
자재 반입 및 적재

02 ရေစိုခံမျက်နှာပြင် ကိုင်တွယ်စီမံခြင်းလုပ်ငန်း
방수면 처리작업

03 ရေစိုခံ ဆောက်လုပ်ခြင်း
방수 시공

04 ရေစိုခံ မျက်နှာပြင် ကာကွယ်မှု ဆောက်လုပ်ခြင်း
방수면 보호 시공

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ67 (မြင်းငြမ်း) မြင်းငြမ်း၏ ထောင်လိုက် အနေအထားဖြင့် အောက်ခြေ လိမ့်မထွက်စေရန် ကာကွယ်ရေးအစီအမံများ ပြုလုပ်ပြီး အလုပ်သမားသည့် အဆုံးပိုင်မှ တက်ပြီး အလုပ်လုပ်မလုပ်မိစေရန် လေ့ကျင့်ပေးပြီး ထောင်လိုက်အနေအထားမှ 75˚ အောက်သာ တိမ်းစောင်းရန်။
  제67조(말비계) 말비계의 지주부재 하단에 미끄럼 방지조치를 하고, 근로자가 끝 부분에 올라가 작업하지 않도록 주지시키며 지주부재 기울기는 75도 이하로 하여야 한다.
- ပုဒ်မ68 (ရွေ့လျားသည့် ငြမ်း) ရွေ့လျားသည့် ငြမ်း၏ ဘီးသည် ရုတ်တရက် ရွေ့လျားမှု ရပ်တန့်မှုအား ကာကွယ်ရန်အတွက် ဘရိတ်(Break)၊ သပ်တုံး ဖြင့် ရပ်တန့်စေပြီး၊ outstrigger (လေ့ကားငယ်) အတက်အဆင်း လေ့ကား ၊အပေါ်ပိုင်း လုံခြုံရေးလက်ရန်းတန်း နှင့် လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြားစသည်တို့အား တပ်ဆင်ထားရန်။
  제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쐐기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. လုံခြုံရေး လက်ရန်းတန်း မတပ်ဆင်ထားသည့် ရွေ့လျားသည့် ငြမ်း အပေါ်တွင် ရေစိုခံ လုပ်ဆောင်နေစဉ် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား အစွန်းမှ ပြုတ်ကျခြင်း။။
   안전난간이 미설치된 이동식 비계 위에서 방수작업 중 작업발판 단부로 추락
2. ရေစိုခံ ပစ္စည်းကိရိယာ ပြင်ဆင်ရန်အတွက် ရွေ့လျားနေစဉ် အဖုံးမတပ်ဆင်ထားပါက ကြမ်းပေါက်အတွင်းသို့ ပြုတ်ကျခြင်း။
   방수작업 자재준비를 위해 이동 중 덮개가 미설치된 바닥 개구부로 추락
3. မြင်းငြမ်းအား အန္တရာယ်မကင်း တပ်ဆင်ထားသော အခြေအနေတွင် မြင်းငြမ်းပေါ်မှ အလုပ်လုပ်နေစဉ် မြင်းငြမ်းသည် လဲကျ၍ အလုပ်သမားမှ ပြုတ်ကျ။
   말비계를 불안전하게 설치한 상태로 말비계 위에서 작업 중 말비계가 쓰러지면서 근로자 추락
4. ဘိလပ်မြေ၊ သဲအား လက်တွန်းလှည်းဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် ဓါတ်လှေကား စီးနင်းသည့် အပေါက်ဘေး Slab အစွန်းမှ သတိမမူ၍ ပြုတ်ကျခြင်း။
   시멘트, 모래를 리어카로 운반 중 리프트 탑승구 옆 슬라브 단부에서 실족하여 추락
5. မြေအောက်ရေလှောင်ကန်မှ Urethane (ယူသိန်း ဓာတ်ငွေ့)ရေစိမ့်ဝင်မှုကာကွယ်ရေး ဆေးသုတ်လိမ်းနေစဉ် အဆိပ်ဓါတ်ငွေ့ကြောင့် အသက်ရှုကြပ်ခြင်း။
   지하 저수조에서 우레탄 방수 도장작업 중 유독가스에 질식
6. 0မိလ္လာကန် အတွင်း မြင်နိုင်သော မီးသီးအားတပ်ဆင်ပြီး ရေစိမ့်ဝင်မှုကာကွယ်ရေး လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်နေစဉ် ၎င်းမီးသီးမှ လျှပ်စစ်ယိုစိမ့်ပြီး အလုပ်သမားမှ ဓါတ်လိုက်ခြင်း။
   정화조 내부에서 투광등을 설치하고 방수작업 중 투광등 외함의 누전에 의한 근로자 감전
7. လက်ကိုင်ကြိတ်စက် (hand grinder) အား အသုံးပြု၍ နံရံအချောသတ်သည့်အခါ ထွက်ရှိသော အမှုန်ကြောင့် မျက်စိပျက်ဆီးခြင်း။
   핸드 그라인더를 사용하여 벽체 면처리 작업 중 비산물에의한 안구 손상
8. မြေအောက် အပြင် ရေစိမ့်ဝင်မှုကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းအတွင်း လှေကား အပေါ်မှ သတိလွတ်ကာ အောက်နံရံသို့ ပြုတ်ကျခြင်း၊
   지하층 외부 방수작업 중 사다리 위에서 실족하여 바닥면으로 추락
9. မြင့်မားသည့် အလုပ်ခုံတွင် အလုပ်သမားက စီးနင်းသည့် အနေအထားဖြင့် ရွေ့လျားပါက ၎င်း အလုပ်ခုံသည် လဲကျကာ အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း။
   고소작업대에 근로자가 탑승한 상태로 이동 중 고소작업대가 쓰러지면서 근로자 추락
10. ရေစိမ့်ဝင်မှုကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းတွင် လူအင်အားဖြင့် ပစ္စည်းကိရိယာများအား သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် ယာယီဖြတ်လမ်း ကြမ်းပြင်တွင် စိမ့်ထွက်သော ရေကြောင့် ချော်ပြီး ချော်လဲခြင်း။
    방수재료의 인력 운반 중 가설통로 바닥의 돌출물에 걸려 넘어짐

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 693

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

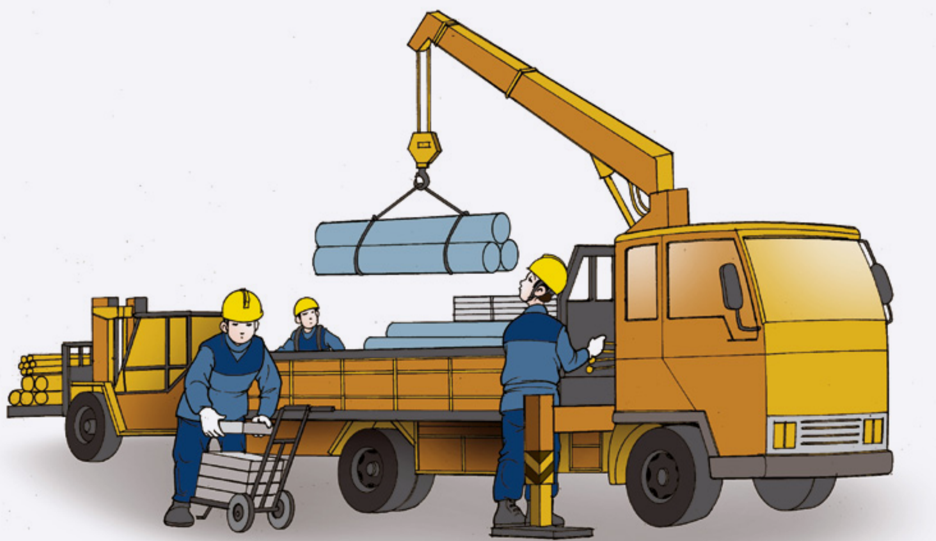
ရေစိုခံလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

방수 작업 안전 대책 및 수칙

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်းကိရိယာ ထုတ်ယူခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
자재 반입 및 적재

- ရေစိုခံ ပစ္စည်းအား သယ်ယူပို့ဆောင်သည့် ထရက်(Truck)ကားဖြင့် လုပ်ငန်းခွင် သွင်းကုန်လမ်းကြောင်း အသွားအလာ စစ်ဆေးခြင်း။
  방수자재 운반트럭의 현장 반입경로 사전 확인
- ရေစိုခံ ပစ္စည်းအား တင်ထားမည့် နေရာသည့် တောင့်တင်းခိုင်မာမှု ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန်။
  방수자재를 적재할 자재 야적장이 평탄하고 견고한지 점검
- ရေစိမ့်ထွက်မှုကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းအား တင်ထားမည့် နေရာသည့် မီးပွားကြောင့် မီးလောင်မှု အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  방수자재를 적재할 장소가 화기에 의한 화재위험이 있는지 점검
- ဆင့်တင်ထားသော ပစ္စည်းများ ပြိုလဲကျနိုင်သော အန္တရယ်ရှိအား သိမြင်နားလည်ရန်။
  적재된 자재가 무너져 내릴 위험성 파악
- ထရက်(Truck)ကားမှ ရေစိုခံသုံး ပစ္စည်းအား ဖော့ကလိတ်(Forklift)ဖြင့် တင်ချသောအခါတွင် ပစ္စည်းများ ပြိုလဲပြုတ်ကျသည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ရန်။
  트럭에서 방수자재를 지게차로 하역시 자재가 무너져 내리거나 낙하할 위험성 파악
- ဖော့ကလိတ်(Forklift - ဝန်ချီခရင်းခွယာဉ်)အား အသုံးပြုပြီး ရေစိမ့်ထွက်မှုကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများ တင်ချသော ဖော့ကလိတ်(Forklift - ဝန်ချီခရင်းခွယာဉ်) မောင်းနှင်သူ၏ အရည်အချင်းပြည့်မီခြင်း စစ်ဆေးရန်။
  지게차를 이용하여 방수자재 하역시 지게차 운전자의 자격여부 사전 확인
- အကြီးစားကရိန်းဖြင့် ရေစိမ့်ထွက်မှုကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းအား တင်ချသော အခါ ဖိုင်ဘာကြိုးသည် ပျက်ဆီးကာ ဆယ်ယူ . တင်ချသည့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဖြတ်တောက်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  타워크레인으로 방수자재 하역시 섬유로프가 손상되어 인양 • 하역 작업 중 절단될 위험이 있는지 파악
- ရေစိမ့်ထွက်မှုကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းအား တင်ချသည့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ကြီးကြပ်သူ ခန့်အပ်ပြီး ကုန်တင်ချသည့် ယာဉ် စသည့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အလုပ်သမား မဝင်ရောက်စေရန် ကြီးကြပ်ခြင်း။
  방수 자재 하역작업시 유도자를 배치하여 하역운반기계 등 주변 근로자를 통제



고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ရေစိုခံ မျက်နှာပြင် ကိုင်တွယ်စီမံခြင်းလုပ်ငန်း
방수면 처리작업

- တူ စသည်တို့ကို အသုံးပြုပြီး အခြေခံမျက်နှာပြင် ကိုင်တွယ်ရာတွင် အရေးပေါ် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ရန်။
  망치 등을 사용하여 바탕면 처리시 비산 위험성 파악
- ရေစိမ့်ထွက်သည့် မျကနှာပြင် ကိုင်တွယ်စီမံသည့် အလုပ်နေရာတွင် Slab အစွန်စသည့် ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား သိမြင်နားလည်ရန်။
  방수면 처리 작업장소에 슬라브 단부 등으로 추락할 위험요인 파악
- ရွှေ့လျားနိုင်သော ငြမ်းအား အသုံးပြု၍ ရေစိမ့်ထွက်သည့် မျက်နှာပြင် ကိုင်တွယ် စီမံသည့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ရွှေ့လျားနိုင်သည့် ငြမ်းသည့် လဲကျပြီး အန္တရယ်ရှိကြောင်း သိမြင်ရန်။
  이동식 비계를 사용하여 방수면 처리 작업시 이동식 비계가 쓰러질 위험성 파악
- ရေစိမ့်ထွက်သည့် မျက်နှာပြင် ကိုင်တွယ်စီမံသည့် လုပ်ငန်းအတွက် ဆောက်၊ တူ၊ တံမြက်စည်း၊ လက်ကိုင်ကြိတ်စက် (Hand grinder)စသည့် လုပ်ငန်းသုံး ကိရိယာများ၏ ဘေးကင်းရေးအား စစ်ဆေးရန်။
  방수면 처리작업을 위해 정, 망치, 빗자루, 핸드그라인더 등 작업도구의 작업 전 안전점검
- ရေစိမ့်ထွက်သည့် မျက်နှာပြင် ကိုင်တွယ်စီမံရေးလုပ်ငန်းနေရာသည် မြေအောက်တွင် အလုံပိတ်ဖြစ်သောကြောင့် သတိလစ်နိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန်။
  방수면 처리 작업장소가 지하에 밀폐 되어있어 질식재해의 위험이 있는지 확인
- ရေစိမ့်ထွက်သည့် မျက်နှာပြင် ကိုင်တွယ်စီမံရေးလုပ်ငန်း အတွက် လှေကားအား အသုံးပြုကာ အလုပ်လုပ်သည့်နေရာသို့ ရွှေ့လျားနေစဉ် ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ သိရှိစေရန်။
  방수면 처리를 위해 사다리를 사용하여 작업장소로 이동 중 추락 위험이 있는지 파악
- သစ်သား မြင်းငြမ်းအား အသုံးပြု၍ အလုပ်လုပ်နေစဉ် မြင်းငြမ်းသည် လဲကျသည်ဖြစ်စေ အလုပ်ခုံရပ်တန့်သွားခြင်းဖြင့် အလုပ်သမားမှာ ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ သိရှိစေရန်။
  목재 말비계 사용 시 작업 중 말비계가 쓰러지거나 작업대 파단에 의해 근로자가 추락할 위험이 있는지 파악

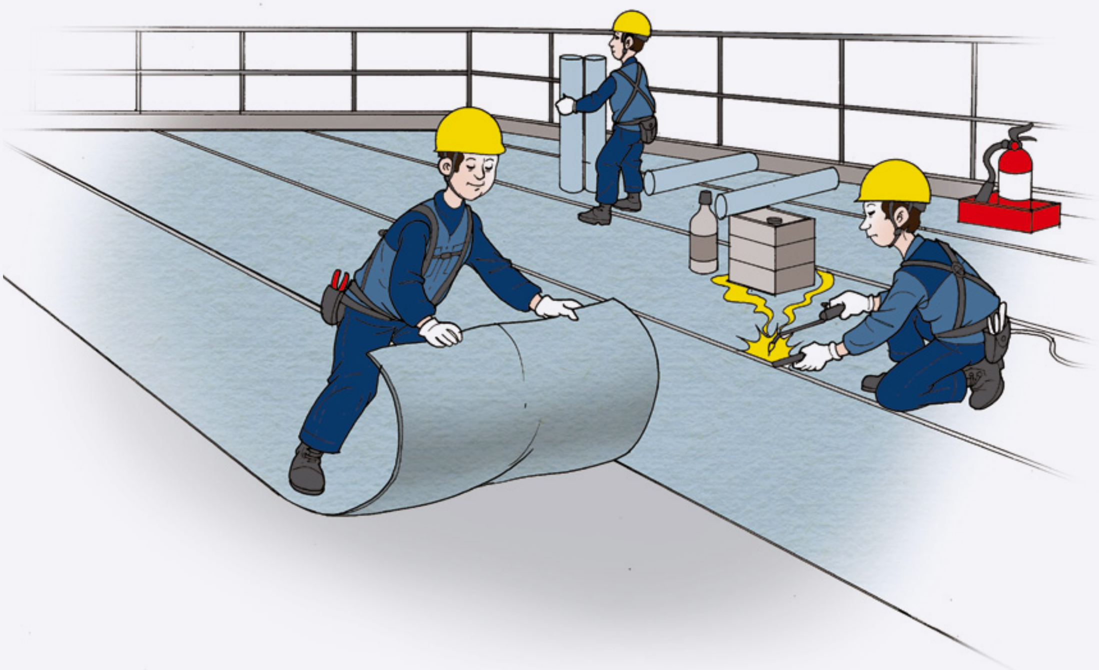
ရေစိုခံလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

방수 작업 안전 대책 및 수칙

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ရေစိုခံ ဆောက်လုပ်ခြင်း
방수 시공

- လုပ်ငန်းနေရာ ပတ်ဝန်းကျင် Slabအစွန်းစသည့် လုံခြုံရေး လက်ရန်းတန်း တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း။
  작업장 주변 슬라브 단부 등에 안전 난간대 설치 확인
- မီးအိမ်နှင့် မီးလောင်နိုင်သည့် အရာများ အသုံးပြုသည့်အခါ မီးပူခြင်း သို့မဟုတ် မီးလောင်နိုင်သည့် အန္တရာယ်အာ သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  토치 등 화기 사용시 화상 또는 화재의 위험요인 파악
- မီးအားအသုံးပြု၍ ရေစိုခံ အခင်းအားကပ်သည့်လုပ်ငန်းတွင် မီးသတ်ဆေးဘူးအား ယူဆောင်၍ စစ်ဆေးရန် ။
  화기를 사용하는 방수 시트 접착작업시 소화기 비치 확인
- ရေစိုခံ လုပ်ငန်းနေရာတွင် လုပ်ကိုင်သည့် အလုပ်သမားသည် ခလုတ်တိုက် ချော်လဲနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  방수 작업장소에 작업 근로자가 걸려 넘어질 위험이 있는지 파악
- အမြင့်လုပ်ငန်းအတွင်း ရွှေ့လျားနိုင်သည့် ငြမ်း စသည်တို့အား အသုံးပြု၍ အန္တရာယ်ကင်းစွာ လုပ်ကိုင်ရန်။
  고소작업시 이동식 비계 등을 사용하여 안전하게 작업
- ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် ပြင်ထန်သော လုပ်ရှားမှုအား တားမြစ်ခြင်း။
  자재 운반시 무리한 동작금지
- အလုံပိတ်နေရာတွင် အလုပ်လုပ်သောအခါ လေဝင်လေထွက်စနစ်အာ တပ်ဆင်ပြီး အောက်စီဂျင်နှင့် ဓါတ်ငွေ့ပမာဏ တိုင်းတာပြီး အန္တရာယ်ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
  밀폐공간 작업시 환기시설을 설치하고 산소와 가스 농도를 측정하여 안전성 확인
- လုံခြုံရေး ဦထုပ် စသည့် ကိုယ်ပိုင်လုံခြုံရေး ကိရိယာ တပ်ဆင်ထားခြင်း စစ်ဆေးရန်။
  안전모 등 개인보호구 착용 확인

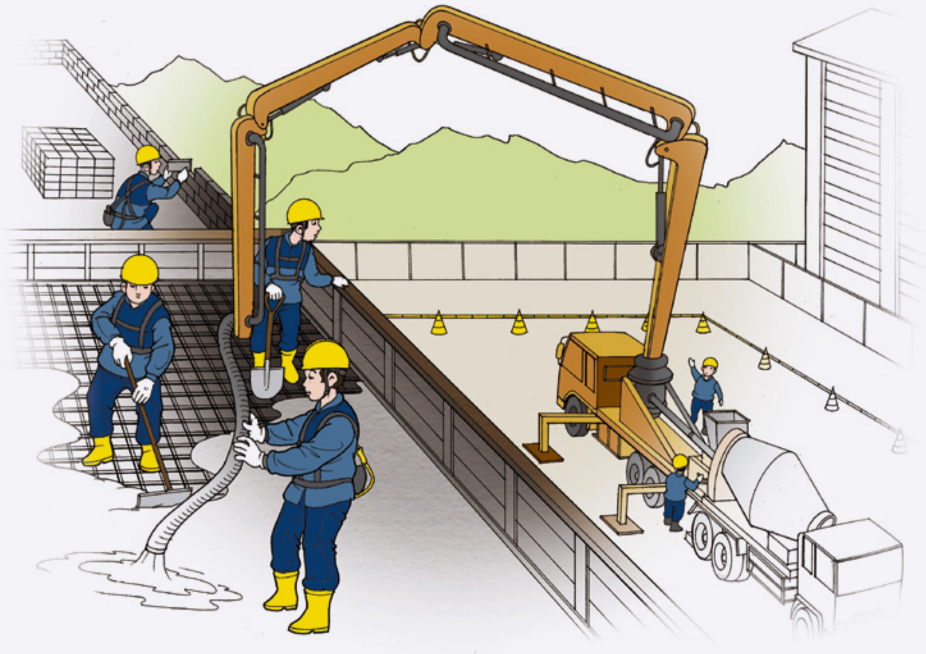


OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 693

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ရေစိုခံ မျက်နှာပြင် ကာကွယ်ဆောက်လုပ်ခြင်း
방수면 보호 시공

- ကာကွယ်ရေး အုပ်ခဲ ဆောက်လုပ်ရာတွင် Parappet (ပင်မရေသိုလှောင်ကန်) အဆုံးမှ ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ သိမြင်နားလည်စေရန်။
  보호벽돌 시공시 파라펫 단부로 추락할 위험성 파악
- ကာကွယ်ရေးအုပ်ခဲများအား လူအင်အားဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်သည့်အခါတွင် ပြင်ထန်စွာ သယ်ယူခြင်းအားတားမြစ်ခြင်း။
  보호벽돌을 인력으로 운반시 무리한 운반행위 금지
- ကာကွယ်ရေအုပ်ခဲ ထပ်တင်ခြင်းနှင့် အောက်ခြေလုပ်ငန်းအတွင်း အုပ်ခဲဖြင့် တိုက်မိ ချော်လဲနိုင်သည့် အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ သိမြင်နားလည်ခြင်း။
  보호벽돌쌓기 및 미장작업시 벽돌 걸려 넘어질 위험성 파악
- အောက်ခြေ ကွန်ကရစ် လောင်းရန်အတွက် ဘိလပ်မြေဖျော်စက် ဝင်ရောက်သောအခါ အလုပ်သမားနှင့် ပဋိပက္ခဖြစ်နိုင်သေည အန္တရာယ် ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရန်။
  무근 콘크리트 타설을 위해 레미콘 트럭 반입시 근로자와 충돌할 위험성 파악
- ကွန်ကရစ် pump (ရေစုပ်စက်) မော်တော်ကား၏ ဘိလပ်မြေဖျော်ရည်အား ထုတ်ပေးရန် အဆောက်အဦး ခေါင်မိုး စသည့်နေရာတွင် တပ်ဆင်ထားသည့်အခါ ဘိလပ်မြေရည် အလွန်အကျွံ ထုတ်ယူခြင်းကြောင့် ကွန်ကရစ် pumpမော်တော်ကား မှောက်တိမ်းနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိခြင်းအား သိမြင်နားလည်ရန်။
  콘크리트 펌프카의 붐대를 인출하여 건물 옥상 등에 설치할 경우 과도한 붐대 인출로 인해 콘크리트 펌프카가 넘어질 위험성 파악
- ကွန်ကရစ် pump (ရေစုပ်စက်) မော်တော်ကားသည် တောင့်တင်း ခိုင်မာသည့် နေရာတွင် Outrigger အား လုံလောက်စွာ ထုတ်ပေးပြီး အောက်ခံပြားပေါ်တွင် အန္တရာယ်ကင်းစွာ တပ်ဆင်ခြင်းအာ စစ်ဆေးခြင်း၊
  콘크리트 펌프카가 견고하고 평탄한 지반에 아웃트리거를 충분히 인출하여 받침판 위에 안전하게 설치하는지 점검
- ကွန်ကရစ် pump (ရေစုပ်စက်)ကားအား အသုံးပြုသောအောက်ခြေ ကွန်ကရစ် ရေစိုခံ မျက်နှာပြင် ကာကွယ်ရေး လုပ်ငန်းတွင် ကြီးကြပ်သူ ခန့်ထားစေပြီး အနီးဝန်းကျင် အလုပ်သမား ဝင်ရောက် မရှိ။
  콘크리트 펌프카를 이용한 무근콘크리트 방수면 보호 작업시 유도자를 배치하여 주변근로자를 통제



ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

ပုံလောင်းခြင်း (Coating) လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး

도장 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- ပုံလောင်း(Coating)လုပ်ငန်းသည် ဆောက်လုပ်ရေး အဆောက်အဦး ပစ္စည်း မျက်နှာပြင်တွင် မပျက်ဆီး၊သံချေး၊ ပိုးကောင်၊မီးဘေး စသည်တို့အား ကာကွယ်သည့် ဦးတည်ချက်ဖြင့် မွမ်းမံပြင်ဆင်ပြီး အတွင်းစိုထိုင်းမှု၊ အပြင်စိုထိုင်းမှု၊ အတွင်းဓါတုဗေဒ အစွမ်း တို့ဖြင့် ပေါင်းစပ်ကာ ပြုလုပ်သော လုပ်ငန်း၊ ပုံလောင်းခြင်း(Coating) လုပ်ငန်း ပစ္စည်းများသည် သုတ်ဆေး၊ Vanis (ဆေးသုတ်ခြင်း) ၊ သစ်ဆေး၊ စသည့် ပုံလောင်းခြင်း(Coating) နည်းလမ်းတွင် လိမ့်ဘီးဖြင့် သုတ်နည်း၊သုတ်တံဖြင့် သုတ်နည်း အစရှိသည်တို့ ရှိသည်။
  도장작업은 건설 구조물 재료 표면에 방부 • 방청 • 방충 • 방화나 장식을 목적으로 도막을 형성시켜 내습성 • 내후성 • 내약품성을 가지게 하는 작업. 도장재료에는 페인트, 라카, 바니스, 옻칠 등이 있고, 도장방법에는 일반적으로 롤러칠, 뿜칠, 붓칠 등이 있음
- လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြားမှ ပုံလောင်းသည့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ပြုတ်ကျခြင်း , အပြင်နံရံတွင် ချိတ်ဆွဲငြမ်တပ်ဆင်ပြီး အလုပ်လုပ်နေစဉ် ၎င်း ငြမ်း၏ rope သည် ပြည်ထွက်ပြီး ပြုတ်ကျနိုင်သော အန္တရာယ် ဖြစ်ပွားနိုင်။
  작업발판에서 도장 작업 중 추락하거나, 외벽 달비계를 설치하고 작업 중 달비계 로프가 풀리면서 추락하는 등의 재해 발생

ပုံလောင်း (Coating) လုပ်ငန်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်း 도장 작업절차

01 ပုံလောင်းခြင်း(Coating) ပစ္စည်းကိရိယာ သွင်းခြင်းနှင့် တင်ဆောင်ခြင်း
도장 자재반입/적재

02 ပုံလောင်းခြင်း(Coating) မျက်နှာပြင် အချောသတ်ခြင်း
도장 면처리

03 အတွင်းပိုင်း ပုံလောင်းခြင်း(Coating)
실내도장

04 အပြင်ပိုင်း ပုံလောင်းခြင်း(Coating)
실외도장

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ63 (ချိတ်ဆွဲငြမ်း) ချိတ်ဆွဲငြမ်း ဝါယာ rope၏ ချုပ်ရိုးရှိပြီး ၊ပြတ်ထွက်နေသော ကြိုးသေးသည် 10%ဖြစ်ပြီး ၊ လျော့ချခြင်းသည် ၇%ပိုခြင်း၊ ညှိတွယ်ခြင်း ၊ ဆိုးရွားစွာ ပုံပျက်သည်ဖြစ်စေ ပျက်ယွင်းခြင်း အပူချိန်နှင့် လျှပ်စစ်ရှော့ခ်ကြောင့် ပျက်ဆီးခြင်း စသည်ဖြင့် အသုံးပြုခြင်း အား တားမြစ်ရန်။
  제63조(달비계) 달비계 와이어로프는 이음매가 있고, 끊어진 소선수가 10%인 것, 지름감소가 7% 초과한 것, 꼬인 것, 심하게 변형되거나 부식된 것, 열과 전기충격에 손상된 것 등은 사용을 금지하여야 한다.
- ပုဒ်မ64 (ချိတ်ဆွဲငြမ်း စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပြုပြင်ခြင်း)ချိတ်ဆွဲငြမ်း လုပ်ငန်း မစတင်ခင် ချိတ်ဆွဲငြမ်း၏ ခြေနင်း ၊ ချိတ်ဆက်သည့် နေရာ၊ ဆက်သွယ်သည့်နေရာ ၊လက်ကိုင်၊ rope ၏ ပြေထွက်နေသော အနေအထား စသည်တို့အား စစ်ဆေးပြီး ပြဿနာ ရှာဖွေတွေ့ရှိပါက ပြုပြင်ရန်။
  제64조(달비계의 점검 및 보수) 달비계 작업 시작 전 달비계의 발판, 연결부, 접속부, 손잡이, 로프의 풀림상태 등을 점검하고 이상 발견시 즉시 보수하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ချိတ်ဆွဲငြမ်း အသုံးပြု၍ rope (ကြိုး) တပ်ဆင်သည့် နေရာ အပျက်အဆီး စသည့် ကယ်ဆယ်ရေကြိုးမတပ်ဆင်ခြင်း ၊လုံခြုံရေး ခါးပတ် မတပ်ဆင်ထား၍ ပြုတ်ကျခြင်း၊
   달비계 사용시 작업용 로프 체결 불량 또는 구명줄 미설치, 안전대 미착용으로 인한 추락
2. ငြမ်း၏ လုပ်ငန်းသုံး ငြမ်းအား ပုံသေမပြုလုပ် ထားသော အခါ လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းသည် ပျက်ဆီးပြီး ပြုတ်ကျခြင်း။
   비계의 작업발판 미설치 또는 미고정 상태로 도장작업 중 작업발판이 탈락하면서 추락
3. အပြင်နံရံရှိ ချိတ်ဆွဲငြမ်းအားတပ်ဆင်ထားပြီး ပုံလောင်းခြင်း(Coating) လုပ်ငန်းအတွင်း ချိတ်ဆွဲငြမ်း သုံး rope ကြိုး သည် ပြေထွက်ပြီး ပြုတ်ကျခြင်း၊
   외벽에 달비계를 설치하고 도장작업 중 달비계 작업용 로프가 풀리면서 추락
4. အပြင်နံရံ ပုံလောင်း ခြင်း(Coating) လုပ်ငန်းအတွင်း ချိတ်ဆွဲငြမ်း rope အား ချည်နှောင်ထားသော ခေါင်မိုးလက်ရန်းတန်း ဒေါက်တိုင်၏ ပျက်ယွင်းခြင်း သို့မဟုတ် ပျက်ဆီးခြင်းကြောင့် ပြုတ်ကျခြင်း
   외벽 도장작업 중 달비계 로프를 묶은 옥상 난간 기둥의 파손 또는 탈락에 의한 추락
5. လှေကားအာ :အသုံးပြုပြီး ဆေးသုတ် ပုံလောင်းခြင်း(Coating) လုပ်ကိုင်နေစဉ် လှေကား လှုပ်ပြီး ပြုတ်ကျခြင်း။
   사다리를 사용하여 벽체 도장작업 중 사다리가 흔들리면서 추락
6. ဂဟေဆော်လုပ်ငန်း နေရာတွင်ပူးတွဲ၍ ပုံလောင်းခြင်း(Coating) လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်နေစဉ် Sinner (အောက်ခံပြား) တွင် ဂဟေမီးပွားများ ဆင်ထွက်ပြီး မီးလောင်မှုဖြစ်ပွားခြင်း။
   용접작업장소에서 공동으로 도장작업을 진행 중 신너에 용접 불티가 튀면서 화재 발생
7. မြင့်မားသော အလုပ်ခုံ စီးနင်းလုပ်ကိုင်သောအခါတွင် လုံခြုံရေးလက်ရန်းတန်း ဖြုတ်ပြီး အလုပ်လုပ်နေစဉ် ပြုတ်ကျခြင်း။
   고소 작업대 탑승설비의 안전난간을 해체하고 도장작업 중 추락
8. ပုံလောင်း(coationg)သုံး Organic (ကိရိယာတန်ဆာပလာ) အရည်ပျော် ပစ္စည်း အနီးအနားတွင် ဆေးလိပ်မီးပွား လွင့်စင်ပြီး မီးလောင်မှုဖြစ်ပွားခြင်း။
   도장용 유기용제 인근에서 흡연 중 담배불씨에 의한 화재 발생
9. လွှသွား အဖုံး ပျက်ဆီးနေသည့် Hand Ginder (လက်ကိုင်ကြိတ်စက်) အားအသုံးပြု၍ ပုံလောင်းခြင်း(Coating) မျက်နှာပြင် လုပ်ငန်းအတွင်းကြိတ်စက် အမှုန်ကြောင့် မျက်စိ ပျက်ဆီးခြင်း။
   톱날 덮개가 탈락된 핸드그라인더를 이용하여 도장 면처리 작업 중 연삭숫돌 파손에 의한 안구 손상
10. ပုံလောင်းခြင်း(Coating) လုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်စဉ် ဖော့ကလိတ် (Forklift -ဝန်ချီခရင်းခွစက်)နှင့် ပဋိပက္ခ
    도장용 자재반입 중 지게차와 충돌

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 694

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

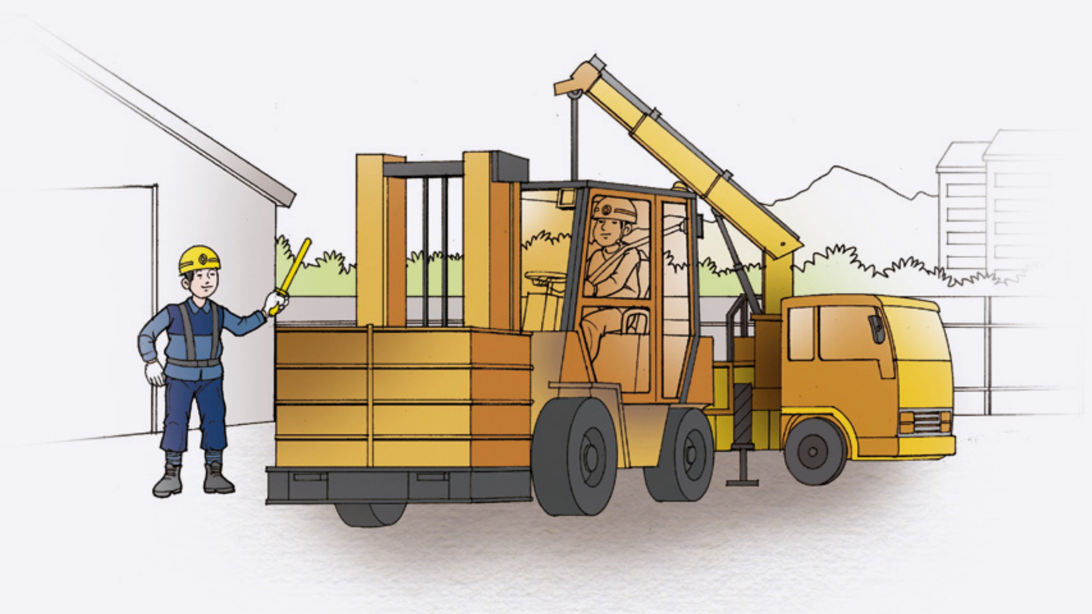
ပုံလောင်းခြင်း(Coating)လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

도장 작업 안전 대책 및 수칙

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပုံလောင်း ခြင်း(Coating) ပစ္စည်းကိရိယာ သွင်းခြင်းနှင့် တင်ဆောင်ခြင်း
도장 자재반입/적재

- ပစ္စည်းသွင်းနေရာသည် ခိုင်မာပြီး လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်မှုစစ်ဆေးခြင်း
  자재 반입장소가 평탄하고 환기가 잘 되는지 점검
- ပစ္စည်း ထုတ်ယူသည့်နေရာတင် အမျိုးအစားအလိုက် သိမ်းဆည်းထားသည့်နေရာအားပိုင်ခြား တပ်ဆင်ပြီး သက်ဆိုင်သူမှအပ မဝင်ရောက်စေရန် တားမြစ် စစ်ဆေးခြင်း။
  자재 반입장소에 별도 보관소를 설치하고 관계자 외 출입통제조치를 하는지 확인
- ပစ္စည်းပို့ဆောင်သည့် ယာဉ် ပစ္စည် သွင်းသည့်နေရာတွင် ရွေ့လျားသောအခါ အတားအဆီးရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  자재 운반차의 자재 반입장소 이동시 장애물 확인
- ပစ္စည်းချသည့် အခါတွင် ဖော့ကလိတ် စသည့် ယာဉ် အခြေအနေ စစ်ဆေးခြင်း
  자재 하역시 지계차 등의 사전 선정, 점검
- ဖော့ကလိတ် သို့မဟုတ် ပစ္စည်း ပို့ဆောင်သည့်ယာဉ် ၏ ယာဉ်မောင်းသူ အရည်အချင် ပြည်မီမှု စစ်ဆေးခြင်း
  지게차 또는자재 운반차 운전자의 자격 유무 확인
- ပစ္စည်း တင်ဆောင်ရာတွင် လဲကျနိုင်သည့် အန္တရာယ် အား ကာကွယ်ရန် ဝန်လွန်ခြင်း၊ မြေညီ ၊ထောင့်မှန် လိုက်နာပြီးစစ်ဆေးရန်။
  자재 적재시 무너질 위험을 대비한 과적재, 수평 및 수직 유지 등 점검
- ပစ္စည်း တင်ဆောင်သည့် နေရာတွင် မီးအသုံးမပြုရန် စစ်ဆေးခြင်း
  자재 적재장소의 화기 사용 유무 확인
- ပစ္စည်း တင်ဆောင်သည့် နေရာတွင် ကြီးကြပ်သူ ခန့်ထားပြီး စစ်ဆေးခြင်း။
  자재 적재장소의 관리책임자 배치 확인



OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 694

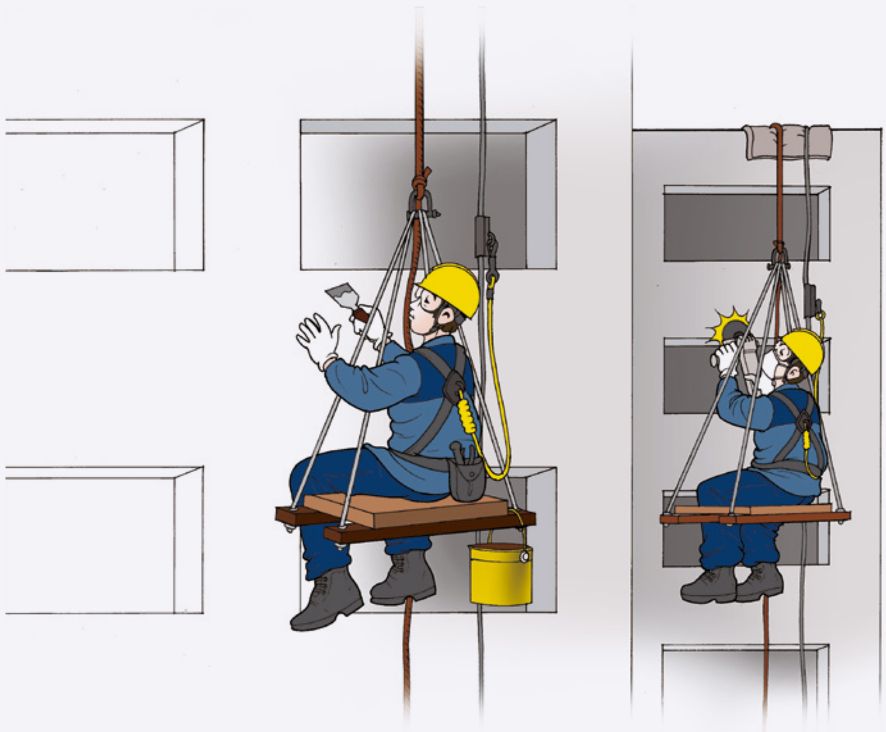
ပုံလောင်းခြင်း(Coating)လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

도장 작업 안전 대책 및 수칙

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပုံလောင်းခြင်း (Coating) မျက်နှာပြင် အချောသတ်ခြင်း
도장 면처리

- ချိတ်ဆွဲငြမ်း အသုံးပြုသည့်အခါ အပေါ် rope၏ ခိုင်မာ တည်တံ့မှု စစ်ဆေးခြင်း။
  달비계 사용시 상부로프의 견고한 고정 확인
- Hand Grinder လက်ကိုင်ကြိတ်စက်အသုံးပြုသည့်အခါတွင် အကာအကွယ်ပစ္စည်း တပ်ဆင်ထားမှု စစ်ဆေးခြင်း။
  핸드그라인더 사용시 방호장치 설치 확인
- ခေါင်မိုးအစွန်း နေရာတွင် ချိတ်ဆွဲငြမ်းသုံး rope ကြိုး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း တပ်ဆင်ခြင်း။
  옥상모서리 부분에 달비계 작업용로프 보호대 설치 확인
- ထောင့်မှန် ကယ်ဆယ်ရေးခါးပတ် တပ်ဆင်ပြီး အလုပ်လုပ်ခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  수직 구명줄에 안전대 체결 후 작업하는지 확인
- ငြမ်းအပေါ်တွင် အလုပ်လုပ်သည့်အခါ လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်း တပ်ဆင်ခြင်း နှင့် ခိုင်မာမှုစစ်ဆေးခြင်း
  비계 위에서 고소 작업시 작업발판 설치 및 견고성 점검
- အလုပ်လုပ်နေစဉ် ကာကွယ်ရေးမျက်မှန်၊ ကာကွယ်ရေး နှာခေါင်းစည်း စသည့် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများတပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  작업 중 보안경, 방진마스크 등 개인보호구 착용 확인
- အလုပ်မစတင်မီ ပုံလောင်းခြင်း(Coating)မျက်နှာပြင် အချောသတ်သုံး ပစ္စည်း (Grinder - ကြိတ်စက်) စသည့်၏ အန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးခြင်း
  작업 전 도장 면처리용 작업도구(그라인더 등)의 안전성 점검
- ချိတ်ဆွဲငြမ်း အလုပ်လုပ်နေစဉ် အခြား ကြီးကြပ်သူ ခန့်ထားခြင်း
  달비계 작업에 따른 관리 감독자 배치



OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 694
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ပုံလောင်းခြင်း(Coating)လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

도장 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အတွင်းပိုင်း ပုံလောင်းခြင်း(Coating)
실내도장

- အတွင်းပိုင်း ပုံလောင်း ခြင်း(Coating) လုပ်ငန်းတွင်း ကာကွယ်ရေး မျက်မှန်၊ ကာကွယ်ရေးနှင့် အဆိတ်ငွေ့ကာကွယ်ရေး နှာခေါင်းစည်း စသည့် ကိုယ်ပိုင် ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  실내도장 작업시 보안경, 방진 또는 방독마스크 등의 개인보호구 착용 확인
- အလုံပိတ်နေရာတွင် အလုပ်လုပ်သောအခါ လေဝင်လေထွက်စနစ်အား တပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးမှု
  밀폐공간 작업에 환기시설 설치 확인
- ပေါင်းစပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး လျှပ်စစ်မော်တာပစ္စည်း ၏ လျှပ်စစ်ဖြတ်တောက်သည့် စက် မတပ်ဆင်ဘဲ အသုံးပြုနေခြင်းအား စစ်ဆေးရန်
  배합작업용 전동공구에 누전차단기를 부착하고 사용하는지 확인
- ပုံလောင်း ခြင်း(Coating)လုပ်ငန်း နေရာတွင် မီးအသုံးမပြုနိုင်ရန် စီမံပြီး မီးသတ်ဆေးဘူးတပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  도장작업장소의 화기 사용금지 조치 및 소화기 비치 확인
- Air Compress or (လေဖိသွင်းစက်) ခလုတ် စသည့် စက်လည်ပတ်စေသည့် နေရာတွင် ကာကွယ်ရေးအဖုံး တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  에어콤프레셔 밸트 등 구동부의 안전덮개 설치 확인
- လှေကားစနစ် သည့် အထပ် ရှိသည့် နေရာတွင် ပုံလောင်းခြင်း(Coating)လုပ်ငန်းတွင်း လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားအား မြေညီတွင် တပ်ဆင်ထားခြင်း စစ်ဆေးရန်။
  계단실 등 경사진 장소 도장작업시 작업발판이 수평으로 설치되었는지 확인
- ငြမ်းပေါ်တွင် မြင့်မားသော အလုပ်လုပ်နေစဉ် အလုပ်ခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် ပုံသေအနေအထား ခိုင်မာမှုစစ်ဆေးခြင်း။
  비계위에서 고소작업시 작업발판 설치 및 고정 여부 등 견고성 점검
- ပုံလောင်းခြင်း(Coating)ပစ္စည်းတင်သွင်းသည့်အခါတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော သီးသန့်နေရာတွင် အန္တရာယ်ကင်းစွာ တင်ဆောင်ထားခြင်းအားစစ်ဆေးခြင်း။
  도장자재 반입시 환기가 잘되는 별도의 보관장소에 안전하게 적재했는지 확인

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 694
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ပုံလောင်းခြင်း(Coating)လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

도장 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အပြင်ပိုင်း ပုံလောင်း(Coating)
실외도장

- ဆောက်လုပ်ရေးသုံးပစ္စည်း ချိတ်ဆွဲငြမ်း အတွင်း ချိတ်ဆွဲငြမ်းသုံး rope ၏ ခြစ်မိနိုင်ခြင်းအားကာကွယ်ခြင်း အစီအမံ ပြုလုပ်စစ်ဆေးခြင်း။
  건설구조물과 달비계 접속부에 달비계 작업로프의 마모 발생 방지조치 점검
- ချိတ်ဆွဲငြမ်း အသုံးပြု ပြင်ပ နံရံ ပုံလောင်းခြင်း(Coating) လုပ်ငန်း rope ခိုင်မာမှု စစ်ဆေးခြင်း
  달비계를 이용한 외벽 도장 작업 중 달비계 로프의 견고한 결속 확인
- ချိတ်ဆွဲငြမ်းလုပ်ငန်းသုံးropeသည် ပြီးပြည့်စုံသည့် ဆောက်လုပ်ရေးအစွမ်းရှိသည့် ထောက်ပံ့နိုင်သော ပစ္စည်းဖြစ်/မဖြစ် စစ်ဆေးခြင်း
  달비계 작업용 로프는 충분한 구조내력을 갖는 구조물에 지지되었는지 확인
- ချိတ်ဆွဲငြမ်း လုပ်ငန်းသုံး ropeကြိုး၏ အပျက်အစီးနှင့် အနာအဆာချို့ယွင်းမှု သိမြင်ခြင်း။
  달비계 작업용로프의 손상 등 결함 파악
- လုပ်ငန်းသုံး rope ကြိုးနှင့် သီးသန့် ထောင့်မှန် အသက်ကယ်ကြိုး တပ်ဆင်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  작업용 로프와 별도의 수직 구명줄 설치 확인
- ထောင့်မှန် အသက်ကယ်ကြိုးတွင် လုံခြုံရေးခါးပတ် တပ်ဆင်ပြီးအလုပ်လုပ်ခြင်း။
  수직 구명줄에 안전대를 체결 후 작업
- အလုပ်ခုံအမြင့် သုံး စီးနင်းရေးကိရိယာ၏ လုံခြုံရေးလက်ရန်းတန်း တပ်ဆင်ပြီး အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးခြင်း။
  고소작업대 전용 탑승설비의 안전난간 설치 등 안전성 사전 점검
- အမြင့်အလုပ်ခုံ စီးနင်းပြီး ပုံလောင်းခြင်း(Coating) လုပ်ငန်းအတွင်း လုံခြုံရေးခါးပတ်တပ်ဆင်ခြင်းနှင့်ထောင့်မှန် အသက်ကယ်ကြိုး တပ်ဆင်ထားခြင်း အနေအထားဖြင့်အလုပ်လုပ်ခြင်း။
  고소작업대 탑승 후 도장작업시 안전대 착용 및 수직구명줄 체결 상태로 작업

2017 - 교육미디어 - 694

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး
수장 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်းမှာ အခန်းအတွင်း ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်များထဲမှ နောက်ဆုံး အချောသတ်အဆင့်ဖြစ်ပြီး အသေးစိတ်အားဖြင့် ပတ်တီးကိုင်ခြင်း၊ နံရံကပ်စက္ကူ ကပ် ခြင်း၊ ကော်ဇောခင်းခြင်း စသည့် အပြီးသတ်ဆောက်လုပ်ရေးကို ဆိုလိုသည်
  수장작업은 실내 건축공사의 여러 공정 중 최종 마무리 작업단계이며 구체적으로 석고보드공사, 도배공사, 카펫트공사 등의 마감공사를 말함
- မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်နေစဉ် အသုံးပြုပစ္စည်းများအား အမြင့်သို့တင်ဆောင်ရာမှ ပြုတ်ကျခြင်း၊ ငြမ်းစင်ပေါ်မှ ပြုတ်ကျခြင်း၊ လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုရာမှ ဓာတ်လိုက်ခြင်း စသည့် ဘေးအန္တရာယ်များ ပေါ်ပေါက်နိုင်ပါသည်။
  수장작업시 자재 인양 중 추락, 작업발판 위에서 추락, 전기기계기구 사용 중 감전 등의 재해가 발생

မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်းစဉ် 수장 작업절차

01 မွမ်းမံရေးအတွက် လိုအပ်ပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်း နှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း
수장자재 반입 및 가공

02 မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
수장용 자재 운반

03 မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများ အမြင့်သို့ တင်ဆောင်ခြင်း
수장용 자재 인양

04 မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်း
수장작업 실시

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ56 (လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား ဖွဲ့စည်ပုံ) ငြမ်း၏ အမြင့်ပေသည် 2mထက်ဖြစ်သော အလုပ်နေရာတွင် ခိုင်ခံ့သော လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားကို တပ်ဆင်အသုံးပြုလို့ ရသော်လည်း၊ အကျယ်မှာ 40cmအထက်ရှိရပြီး၊ ခြေနင်းပြား အချင်းချင်းခြား အကွာသည် 3cm အောက် ဖြစ်ရမည်။
  제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- ပုဒ်မ68 (ရွှေ့ပြောင်း ငြမ်း) ရွှေ့ပြောင်းငြမ်း၏ ဘီးသည် ရုတ်တရက် ရွှေ့လျားခြင်းအား ကာကွယ်ရန် အတွက်ဘရိတ်၊ သစ်သားထောက်စသည်ဖြင့် အသေထိန်းစေပြီး၊ အပြင်ဘီးရပ်တန့်ခလုတ်၊ အဆင်း အတက်သုံး လှေကား၊ အလွှာမြင့် လုံခြုံရေးအထိန်းအကာနှင့် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား စသည်ကို တပ်ဆင်ရမည်။
  제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쐐기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ဘေစင်တပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် သွားရာမှ ဖွင့်ထားသော ဓာတ်လှေကားအပြင်ဘက်ကို ခြေကျော်ပြီး ပြုတ်ကျခြင်း
   싱크대 가구 분류작업을 위해 이동 중, 개방된 리프트 출입문 밖으로 몸을 내밀다가 실족하여 추락
2. လုံခြုံမှုမရှိသော ငြမ်းစင်၊ လက်ရန်း သို့ ရွှေ့လျာပုံစံငြမ်း စသည်တို့ကို အသုံးပြုရာမှ ပြုတ်ကျခြင်း
   불안전한 말비계, 사다리 또는 이동식 비계 등을 사용하다가 추락
3. လွှစက် စသည့် လျှပ်စစ်ကိရိယာများကို အသုံးပြုနေစဉ်အတွင်း ဓာတ်လိုက်ခြင်း
   절단기 등 전동기구를 사용하여 작업 중 감전
4. ဝရန်တာတွင် လက်တွန်းလှည်း၌ ပစ္စည်းတင်ဆောင် သွားရာမှ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ဖွင့်ထားသော တံခါး စသည်တို့၌ ပြုတ်ကျခြင်း
   발코니에서 리어카에 자재를 싣고 가다가 주위 개구부 등에 추락
5. ပစ္စည်းများ သယ်ဆောင်လာစဉ်တွင် ဖော့လစ်(ဖ်)စသည်တို့နှင့် တိုက်မိခြင်း၊ညပ်ခြင်း
   자재 반입, 운반시 지게차 등으로부터 충돌, 끼임
6. ပစ္စည်းတင်သည့် ပင့်စက်တွင် လိုက်ပါပြီး ရှည်လျားသော ပစ္စည်းများကို ချရာမှ ပင့်စက် ရွေ့လျားခြင်းကြောင့် ပြုတ်ကျခြင်း
   리프트 케이지 상부에 올라가서 길이가 긴 자재를 하역 중 리프트가 움직여 지상으로 추락
7. လွှန်းဖောက်စက် သို့ စတာပလာ အသုံးပြုချိန်တွင် သတိမမူမှုဘဲ လုံခြုံစွာ အသုံးမပြုသောကြောင့် ပျံ့နှံ့ကွဲစင်ခြင်း
   타정총 또는 타카건 사용시 부주의로 인해 안전장치를 해제한 채 사용하다가 비산
8. ဖြတ်တောက်ခြင်းနှင့် ဂရိန်ဆော်ချိန်တွင် ပတ်ဝန်းကျင် မီးလောင်လွယ် ပစ္စည်းများသို့ မီးပွားစင်ရာမှ မီးလောင်မှု ဖြစ်ပွားခြင်း
   절단 및 용접 작업시 주변 인화물질에 불티가 옮겨 붙어 화재 발생
9. ဖြတ်စက်ငယ်၊ လွှစက် စသည့် လွှသွားအဖုံးများ တပ်ဆင်ထားမှုများ ပျက်စီးခြင်းကြောင့် ခန္ဓာကိုယ် ထိခိုက်မိခြင်း၊ ညပ်ခြင်း
   소형 절단기, 전기톱 등의 톱날 덮개 안전장치가 파손되어 신체 접촉, 끼임
10. မျက်နှာကြက်များ တပ်ဆင်ရာတွင် မျက်လုံးထဲသို့ အမှုန်များဝင်ရာမှ မျက်လုံးထိခိုက်ခြင်း
    텍스 등 천정재 부착시 부주의로 인해 이물질이 눈에 들어가 안구 손상

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 695

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်းခွင် လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

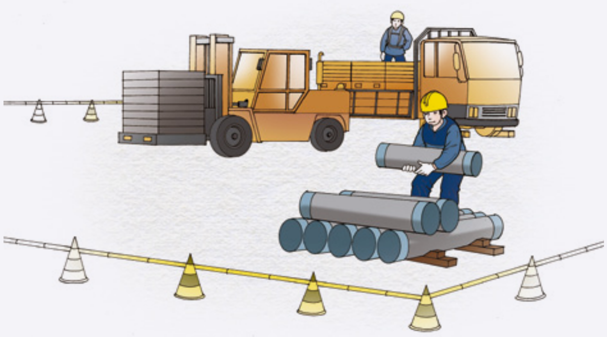
수장 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မွမ်းမံ လိုအပ်ပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း 수장자재 반입 및 가공

- ဖော့ကလစ်(ဖ်)ဖြင့် ပစ္စည်းများ သယ်ယူစဉ်တွင် ပြုတ်ကျနိုင်မှု အန္တရာယ် ဆန်းစစ်ခြင်း
  지게차로 자재 운반시 낙하 위험파악
- သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်တွင် အလွန်အကျွံ တင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  운반차량에 무리하게 올라서서 작업하는지 점검
- လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေး ခြင်း
  안전모 등 개인보호구 착용 확인
- သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် အလေးချိန်များသောကြောင့် ကြွက်သားအကြောများ တောင့် တင်းခြင်း အန္တရာယ် ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  운반물의 지나친 무게로 인해 근골격계 질환의 위험이 있는지 파악
- ပို့ဆောင်ရေးလမ်းကြောင်းမှာ ရှင်းလင်းနေပြီး လမ်းကြောင်းရှင်းသူမှ ကားနှင့် ဖော့ကလစ်များ အား ထိန်းချုပ်နေခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  운반로가 정리되어 있고 유도자에 의해 운반차량 및 지게차가 통제되고 있는지 확인
- လုပ်ငန်းပတ်လည်သို့ ချဉ်းကပ်လာရောက်ခြင်းအား တားဆီးမှုလုပ်ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ
  작업반경 내에 접근 방지책 설치 확인
- အမြင့်သို့ တင်ဆောင်ချိန်တွင် ပမာဏအလေးချိန် သင့်တော်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  인양, 운반시 적정 중량여부 확인



02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မွမ်းမံလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း 수장용 자재 운반

- ဖော့ကလစ်ကို အသုံးပြု၍ ပစ္စည်းများ ပို့ဆောင်ချိန်တွင် ယာဉ်လမ်းကြောင်းရှင်းပေးသူ ခန့်အပ်ပြီး အန္တရာယ်ကင်းစွာ ညွှန်ကြားပေးရန်
  지게차를 이용하여 수장자재 운반시 유도자를 배치하여 안전하게 유도
- ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ချိန်တွင် ခိုင်မာစွာ စည်းနှောင်ထားပြီး ပြုတ်ကျခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  수장자재 운반시 자재가 견고하게 결속되어 낙하 또는 전도될 위험이 없는지 점검
- လက်တွန်းလှည်း အသုံးပြုပြီး လူအားဖြင့် ပစ္စည်းများ သယ်ဆောင်ရာတွင် ပို့ဆောင်ရေး လမ်းကြောင်းမှာ ညီညာပြန့်ပြူးပြီး လက်တွန်းလှည်း အသုံးပြုရာတွင် အန္တရာယ် ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  작업대차에 수장자재를 적재하여 인력에 의해 자재를 운반할 경우 운반로가 평탄하여 작업대차의 이용이 용이한지 점검
- ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလမ်းကြောင်းအား ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်း
  수장자재 운반경로의 사전점검
- ကာဂို ကရိန်းများကို အသုံးပြု၍ ပို့ဆောင်ချိန်တွင် ပစ္စည်းများကို တင်ဆောင်ပီးနောက် စက်ပစ္စည်းများ ချို့ယွင်းမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  카고 크레인을 이용한 자재 운반시 크레인 반입 후 기계장치의 이상유무 확인
- မွမ်းမံလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများကို အဆင့်အလိုက် ခွဲခြားကာ ယာဉ်ပေါ်၌ တင်ဆောင် သယ်ယူ ပို့ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  수장용 자재를 규격별로 분류하여 운반대차에 적재하고 운반하는지 점검
- လုံခြုံရေး ဦးထုပ်၊ ခါးပတ် စသည့် တစ်ဦးသုံး လုံခြုံရေး ပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인

2017 - 교육미디어 - 695

မွမ်းမံရေးလုပ်ငန်းခွင် လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

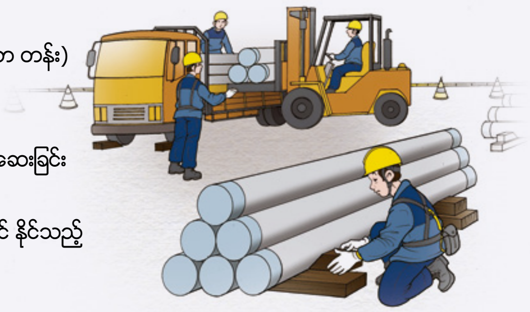
수장 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မွမ်းမံလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများကို အမြင့်သို့ တင်ဆောင်ခြင်း 수장용 자재 인양

- အလျားရှည်သော ပစ္စည်းများကို တာဝါကရိန်းဖြင့် တင်ဆောင်ချိန်တွင် ချိတ်2ခုဖြင့် ချည်နှောင်ထားခြင်း ရှိမှိ
  길이가 긴 자재를 타워크레인으로 인양시 2줄걸이 결속 확인
- တာဝါကရိန်းဖြင့် တင်ဆောင်သော လမ်းကြောင်း အောက်ပိုင်းတွင် အလုပ်သမားမှ ကြီးကြပ်ထိန်းချုပ်ရန်
  타워크레인으로 자재가 인양되는 경로 하부지역에 근로자 통제
- ရွေ့လျားကရိန်းမှာ ပြန့်ပြူးပြီး ခိုင်မာသော နေရာတွင် ဘော့တန်း(မရွေ့အောင် ခုထားသော တန်း) တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이동식 크레인이 평탄하고 견고한 장소에 아웃트리거를 거치하여 설치되는지 점검
- ရွေ့လျားကရိန်းတွင် အသုံးပြုသော ဖိုင်ဘာကြိုး ပျက်စီးခြင်းနှင့် ဆွေးမြေ့ခြင်း ရှိမရှိ စစ် ဆေးခြင်း
  이동식 크레인에 사용되는 섬유로프 손상 및 부식점검
- လူအားသုံး၍ ပို့ဆောင်ကတွင် လက်တွန်းလှည်း အရွယ်အစားမှာ ပစ္စည်းအား တင်ဆောင် နိုင်သည့် အရွယ်အစားရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  인력 운반용 대차의 크기가 자재를 인양하기에 충분한지 점검
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ကရိန်း၏ သတ်မှတ်ချက်စံနှုန်းကို ကျော်လွန်သော ပစ္စည်းများ အား အလွန်အကျွံတင်ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  건설용 리프트에 규격을 초과한 자재를 무리하게 싣고 있는지 점검
- ချိတ်ဆွဲကရိန်း စသည်တို့ကို အသုံးပြုပြီး တင်ဆောင်ချိန်တွင် ပြုတ်ကျနိုင်ချေ ရှိမရှိ စစ်ဆေး ခြင်း
  윈치 등을 사용하여 자재 인양시 자재 낙하 위험성 파악



04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မွမ်းမံလုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်ခြင်း 수장작업 실시

- ရွေ့လျား ငြမ်းအသုံးပြုစဉ် လုံခြုံမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이동식 비계 사용시 안전조치 확인
- လွန်စူး သို့ စတာပလာ အသုံးပြုချိန်တွင် လုံခြုံစွာ တပ်ဆင်ထားမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  타정총 또는 타카건 사용시 안전조치 주지
- လုပ်ငန်းခွင် ဝန်းကျင်တွင် မီးသတ်ဆေးဘူး စသည့် မီးဘေးအန္တရာယ် ကြိုတင်ကာကွယ်ရေး ဆောင်ရွက်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  수장작업장 주변에 소화기 등 화재 예방조치 확인
- အဲ ကွန်ပရက်ဆာစက် အဖုံးတပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  에어콤프레샤의 구동부 덮개 부착여부 확인
- လွှဖြတ်စက် စသည့် လျှပ်စစ်ကိရိယာများ အသုံးပြုစဉ် ဓာတ်လိုက်မှုအား ကာကွယ်ရန် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  절단기 등 전동기구 사용시 감전 방지조치 확인
- ဖြတ်စက်အသေး၊ လွှစက် စသည့် လွှသွားအဖုံး စသည်တို့ကို လုံခြုံစွာ တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  소형절단기, 전기톱 등에 톱날덮개 등 안전장치 부착여부 확인
- ငြမ်းခြေနင်းပြားများကို အန္တရာယ်ကင်းစွာ တပ်ဆင်ထားမှုရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  작업발판이 안전하게 설치되어 있는지 파악

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 695

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

အုတ်အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း သို့ ကြွေပြားခင်းခြင်း လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး
석재 및 타일 작업 안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- အင်္ဂတေလုပ်ငန်းမှာ အုတ်များကို အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း၊ သံထည်ဆက်ပစ္စည်း၊ အင်္ဂတေ၊ စူပါဂလူး အစရှိသည်တို့ကို အသုံးပြုပြီး သဘာဝကျောက် သို့ လူလုပ်ကျောက်ကို အဆောက်အဦးတွင် တပ်ဆင်ရသော ကျောက်ကပ်ဆောက်လုပ်ရေးရှိပြီး တပ်ဆင်သည့် နည်းလမ်းများမှာ ရေအသုံးပြုပြီး အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း၊ အခြောက်ပုံစံဆောက်လုပ်ရေး(Anchor - ကျောက်ဆူ; ချိတ်သော ဆောက်လုပ်ရေးနည်းလမ်း၊ စတီးTRUSSထောက်ပေးသော ဆောက်လုပ်ရေးနည်းလမ်း၊ GPC ဖြင့်ဆောက်လုပ်သည့်ဆောက်လုပ်ရေးနည်းလမ်း)စသည်တို့ ရှိသည်။
  석공사에는 돌쌓기 공사와 연결철물, 모르타르, 접착제 등을 사용하여 천연석이나 인조석 등을 구조물에 설치하는 돌 붙임공사가 있고 설치공법에는 습식, 건식공법 (Anchor 긴결공법 / 강재 Truss 지지공법 / GPC공법)이 있음
- ကြွေပြားဆောက်လုပ်ရေးမှာ ကြွေပြား၊ကျောက်ပြား စသည့် ကြွေပြားများဖြင့် နံရံ၊ ကြမ်းပြင် စသည်တို့တွင် ကပ်ရသော ဆောက်လုပ်ရေးအနေဖြင့် ကြမ်းပြင်မျက်နှာပြင် ရှင်းလင်းခြင်း၊ ကြွေပြား ကပ်ခြင်း၊ ကျောက်ပြားကြားကို အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း၊ အင်္ဂတေအချောသတ်ခြင်း နှင့် သန့်ရှင်းရေး လုပ်ကိုင်ခြင်းတို့ကို လုပ်ဆောင်သည်။
  타일공사는 접착제를 사용하여 도기질, 자기질, 석기질 등의 타일을 벽,바닥 등에 붙이는 공사로 바탕면처리, 타일붙이기, 줄눈시공, 보양 및 청소순으로 진행

အင်္ဂတေကိုင်ခြင်းနှင့် ကြွေပြားခင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် 석재 및 타일 작업절차

01 လိုအပ်ပစ္စည်း သယ်ယူခြင်း၊ပို့ဆောင်ခြင်း
자재 반입, 운반

02 အုတ်အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း
석재붙임

03 ကြွေပြားကပ်ခြင်း
타일붙임

04 ကြွေပြားကြား အင်္ဂတေကိုင်ခြင်းနှင့် အချောသတ်ခြင်း
줄눈시공 및 보양

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ56 (လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား ဖွဲ့စည်းပုံ) ငြမ်း၏ အမြင့်ပေသည် 2mထက်ဖြစ်သော အလုပ်နေရာတွင် ခိုင်ခံ့သော လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားကို တပ်ဆင်အသုံးပြုလို့ ရသော်လည်း၊ အကျယ်မှာ 40cmအထက်ရှိရပြီး၊ ခြေနင်းပြား အချင်းချင်းခြား အကွာသည် 3cm အောက် ဖြစ်ရမည်။
  제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- ပုဒ်မ68 (ရွေ့ပြောင်း ငြမ်း) ရွေ့ပြောင်းငြမ်း၏ ဘီးသည် ရုတ်တရက် ရွေ့လျားခြင်းအား ကာကွယ်ရန် အတွက်ဘရိတ်၊ သစ်သားထောက်စသည်ဖြင့် အသေထိန်းစေပြီး၊ အပြင်ဘီးရပ်တန့်ခလုတ်၊ အဆင်း အတက်သုံး လှေကား၊ အလွှာမြင့် လုံခြုံရေးအထိန်းအကာနှင့် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား စသည်ကို တပ်ဆင်ရမည်။
  제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쐐기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업 발판 등을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. လုံခြုံမှုလက်ရန်းမတတ်ထားသော ရွေ့လျားပုံစံ ငြမ်းပေါ်တွင် အင်္ဂတေကိုင်ရာ၌ လိုအပ်သော ပစ္စည်းများကို နေရာချထားနေစဉ် ခြေနင်းပြားအစွန်းသို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   안전난간이 설치되지 않은 이동식 비계 위에서 석재 붙임 자재정리작업 중 작업발판 단부로 추락
2. တာဂါကရိန်း (ရိုးရိုးကရိန်း၊ ချိတ်ဆွဲကရိန်း စသည်)တို့ကို အသုံးပြုပြီး အမြင့်တွင် အလုပ်လုပ်နေစဉ် အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း
   양중장비(간이리프트, 윈치 등) 이용하여 석재 인양작업 중 상부 작업자가 단부로 추락
3. အပြင်ငြမ်းတွင် ခြေနင်းပြားကို အသေမတပ်ဆင်ထားသောကြောင့် အုတ်အင်္ဂတေကိုင်နေစဉ် ခြေနင်းပြား လွတ်သွားသောကြောင့် ပြုတ်ကျခြင်း
   외부비계에 작업발판을 고정하지 않고 설치만 한 채 외벽돌붙임 공사 중 작업발판 탈락에 의한 추락
4. ကြိုးကရိန်းကိုသုံးပြီး အလုပ်လုပ်နေစဉ် ထို ကြိုးကရိန်းအား အောက်သို့ ပြန်ချရာ တစ်ဖက် စောင်းသွား၍ ပြုတ်ကျခြင်း
   곤도라를 사용하여 작업 중 곤도라를 하강시키다가 한쪽이 기울어지면서 추락
5. အင်္ဂတေကိုင်နေစဉ် ချိတ်ဆွဲငြမ်းကြိုး ချိတ်ဆွဲမှု မှားယွင်းခြင်း သို့ ဒေါင်လိုက် အသက် ကယ်ကြိုးတွင် အသသယ်ကယ်ခါးပတ် မတပ်ဆင်မိခြင်းတို့ကြောင့် အလုပ်လုပ်နေစဉ် ပြုတ်ကျခြင်း
   줄눈처리작업시 달비계 로프 고정 불량 또는 수직 구명줄에 안전대 미체결로 인해 작업 중 추락
6. ဖော့ကလစ် အသုံးပြု၍ ကြွေပြားသယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် ပြန်လည်ချချိန်တွင် ယာဉ်ရှိ အလုပ် သမားအား ထိမှန်ခြင်း၊ ညပ်ခြင်း
   지게차를 이용하여 타일 자재반입, 운반, 하역시 지게차에 근로자 충돌, 끼임
7. အပြင် အုတ်အင်္ဂတေကိုင်ရာတွင် အလုပ်နေရာအောက်ရှိ ပစ္စည်းများ ရှင်းလင်းနေစဉ် အပေါ်ဘက်မှ အုတ်ပြုတ်ကျကာ အလုပ်သမားအား ထိမှန်ခြင်း
   외벽돌붙이기 작업장소 하부에서 자재정리 중, 상부에서 석재가 낙하하여 근로자 강타
8. အုတ်အား လူအင်အားအသုံးပြုကာ သယ်ယူပို့ဆောင်စဉ် အလေးချိန်ကြောင့် ခန္ဓာကိုယ် အနေအထား ပျက်ယွင်းကာ ချော်လဲပြီး အုတ်ထိမှန်ခြင်း
   석재의 인력 소운반 중 중량물에 의한 신체 균형 상실로 넘어지면서 구조물에 충돌
9. အုတ်အား လူအင်အားအသုံးပြုကာ သယ်ယူပို့ဆောင်စဉ် အုတ်မှာ အရှေ့ဘက်သို့ ယိုင်သွား သောကြောင့် အုတ်များကြား လက်ညပ်မိခြင်း
   석재의 인력 소운반 중 석재가 옆으로 기울면서 석재들 사이에 손가락 끼임
10. ချိတ်ဆွဲကရိန်းအသုံးပြုကာ အုတ်အား အမြင့်သို့ တင်ဆောင်ချိန်တွင် အုတ်အား ချည်နှောင် ထားသော ကြိုးပြေကျကာ အုတ်ပြုတ်ကျခြင်း
    윈치를 사용하여 석재 인양 중 석재를 고정한 로프가 풀리면서 인양 중인 석재 낙하

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 696

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် ကြွေပြားကပ်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

석재 및 타일 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

လိုအပ်ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း

자재 반입, 운반

- ငြမ်းအပေါ်တွင် ခြေနင်းပြား၊ လက်ရန်း၊အတတ်အဆင်းအကူပစ္စည်း စသည်တို့ တပ်ဆင်ထားခြင်းကို စစ်ဆေးခြင်း
  비계 위에 작업발판, 안전난간, 승강시설 등의 설치확인
- လိုအပ်ပစ္စည်း သယ်ယူခြင်းနှင့် အောက်ကိုချချိန်တွင် ညွှန်ကြားသူခန့်ထားပြီး လုံခြုံစွာ စီမံခန့်ခွဲစေရန်
  자재 반입, 하역시 유도자를 배치하여 안전하게 유도
- ပစ္စည်းအမြင့်တင် ငြမ်းကြိုး ကြံ့ခိုင်မှုကို စစ်ဆေးခြင်း
  자재 인양용 로프의 견고성 점검
- ရွေ့လျားငြမ်းပေါ်တွင် အလုပ်လုပ်စဉ် ခြေနင်းပြားနှင့် လက်ရန်း၊ အတတ်အဆင်းအကူ တပ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식 비계 위에서 작업시 작업발판 및 안전난간, 승강시설의 설치확인
- လူအားဖြင့် ပစ္စည်းများ ချချိန်တွင် ပစ္စည်း ပြုတ်ကျမည့်အန္တရာယ်အား ကြိုတင်စီစစ်ရန်
  인력에 의한 자재 하역시 자재가 낙하할 위험 파악
- ချိတ်ဆွဲကရိန်းစသည်တို့ကို အသုံးပြုပြီး ပစ္စည်းများတင်ချိန်တွင် ပစ္စည်းပြုတ်ကျမည့် အန္တရာယ်အား ကြိုတင်စီစစ်ရန်
  윈치 등을 사용하여 자재 인양시 자재가 낙하할 위험파악
- အုတ် သို့ အလေးချိန်များသည့် ပစ္စည်းများ တင်ယူပို့ဆောင်ရန် သီးသန့်အသုံးပြုသော ပစ္စည်းများဟုတ် မဟုတ် စစ်ဆေးခြင်း
  석재 등 중량물 운반시 전용 운반용구의 사용 확인
- လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ လုံခြုံရေးခါးပတ်စသည့် တစ်ဦးသုံး လုံခြုံရေးပစ္စည်းများ အသုံးပြုမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인

2017 - 교육미디어 - 696

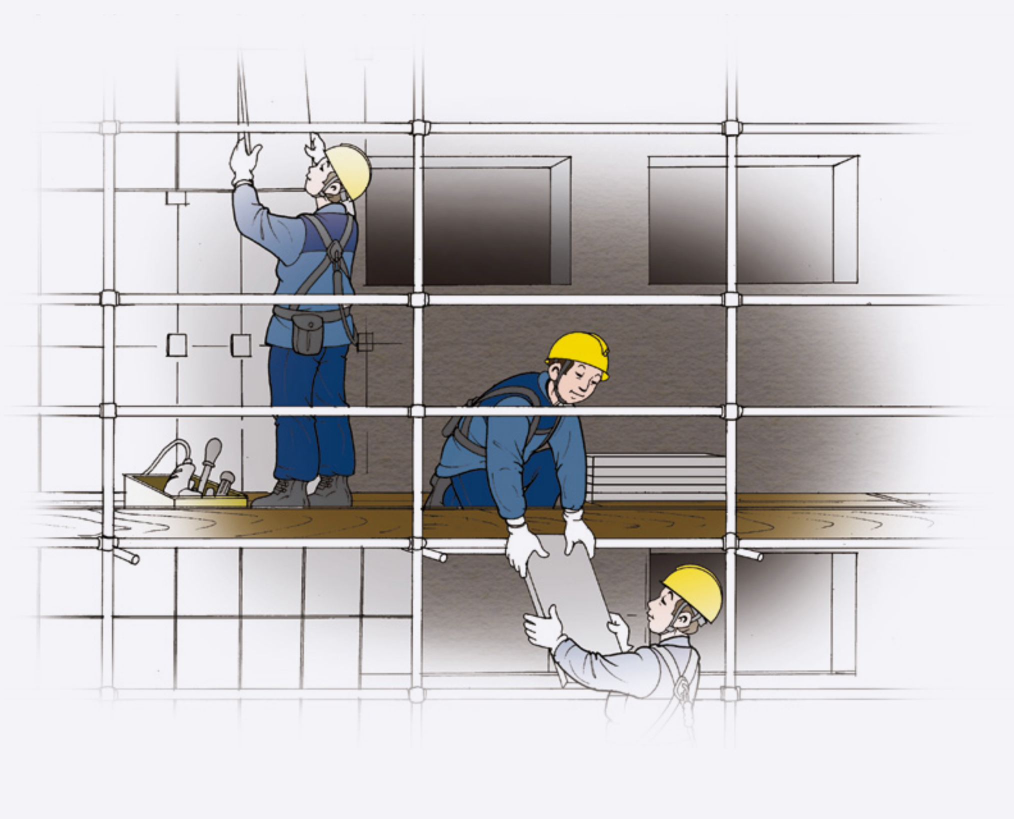
အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် ကြွေပြားကပ်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

석재 및 타일 작업 안전 대책 및 수칙

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အုတ်အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း
석재붙임

- အုတ်များ ဖြတ်တောက်ရာတွင် ဖြတ်စက်အား ဘရိတ်ကာဖြင့် ချိတ်ဆက်၍သာ အသုံးပြုရန်
  석재 절단시 전동공구에 누전차단기를 연결하고 접지 실시
- ကြိုးကရိန်းအား စီးနင်းကာ အလုပ်လုပ်ချိန်တွင် ဒေါင်လိုက် အသက်ကယ်ကြိုးနှင့် အသက် ကယ်ခါးပတ် တပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  곤도라에 탑승하여 작업시 수직 구명줄 설치 및 안전대 착용 확인
- အပြင်ဘက်ကရိန်းပေါ်တွင် အင်္ဂတေကိုင်နေစဉ် ပြုတ်ကျမည့် အန္တရာယ်အား စစ်ဆေးခြင်း
  외부비계 위에서 석재붙임작업시 추락위험 파악
- လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ လုံခြုံရေးခါးပတ် စသည့် တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများကို အသုံးပြုမှု အား စစ်ဆေးခြင်း
  안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- အုတ်စသည့် အင်္ဂတေကိုင်ခြင်းပြုလုပ်ချိန်တွင် အောက်ဘက်ရှိ အလုပ်သမားမှ ကြီးကြပ် ထိန်းသိမ်းမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  석재 등 붙임작업시 하부 근로자 통제 점검
- အုတ်ဖြတ်တောက်ရာတွင် သုံးသော အရှိန်မြင့် ဖြတ်တောက်စက်သွားတွင် လုံခြုံရေးအကာ တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  석재절단용 고속절단기 회전부에 안전덮개 부착 확인
- ငြမ်းခြေနင်းပြားတွင် ခြေနင်းပြားအဆုံး တပ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  비계작업 발판에 발끝막이판 설치 확인



OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 696

SAFETY POINT

အင်္ဂတေကိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် ကြွေပြားကပ်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

석재 및 타일 작업 안전 대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

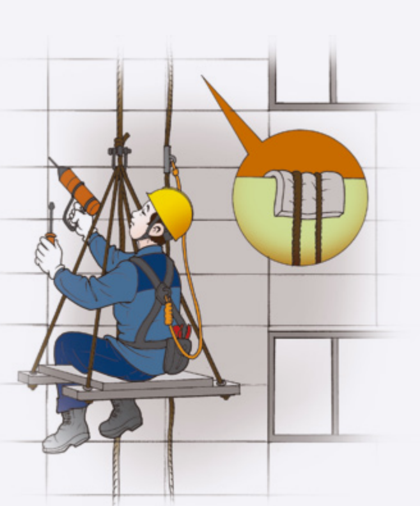
ကြွေပြားကပ်ခြင်း 타일붙임

- ကြွေပြားများ ဖြတ်တောက်စဉ် ဖြတ်စက်ကို ဘရိတ်ကာဖြင့် ချိတ်ဆက်ပြီးမှသာ အသုံးပြုရန်
  타일절단시 전동공구에 누전차단기를 연결하고 접지 실시
- ကြိုးကရိန်းအား စီးနင်းကာ အလုပ်လုပ်ချိန်တွင် ရေပြင်ညီ အသက်ကယ်ကြိုးနှင့် အသက်ကယ်ခါးပတ် တပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  곤도라에 탑승하여 작업시 수직 구명줄 설치 및 안전대 착용 확인
- ရွှေ့လျားကရိန်းပေါ်တွင် ကြွေပြားကပ်နေစဉ် ပြုတ်ကျနိုင်မှု အန္တရာယ်အား စီစစ်ခြင်း
  이동식 비계위에서 타일붙임작업시 추락위험 파악
- လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ လုံခြုံရေးခါးပတ် စသည့် တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများကို အသုံးပြုမှု အား စစ်ဆေးခြင်း
  안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- ကြွေပြား စသည့် အင်္ဂတေကိုင်ချိန်တွင် အောက်ဘက်ရှိ အလုပ်သမားမှ ထိန်းချုပ်ခြင်း
  타일 등 붙임작업시 하부 근로자 통제
- ကြွေပြားဖြတ်ရာတွင်သုံးသော ကြွေပြားဖြတ်စက် အသွားတွင် လုံခြုံရေးအကာ တပ်ဆင် ထားမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  타일절단용 고속절단기 회전부에 안전덮개 부착 확인
- ရွေ့လျား ငြမ်းတွင် အလုပ်လုပ်ချိန်တွင် ခြေနင်းပြားတွင် ခြေနင်းပြားအဆုံး တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이동식 비계작업 발판에 발끝막이판 설치 확인

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ကြွေပြားကြား အင်္ဂတေကိုင်ခြင်းနှင့် အချောသတ်ခြင်း 줄눈시공 및 보양

- ဖာထေးခြင်း လုပ်ငန်းသုံး ချိတ်ဆွဲငြမ်း ကြိုးအား နှစ်ခုနှင့် အထက် ချိတ်ဆွဲပြီး ခိုင်မာသော အဆောက်အဦးတွင် မပြေကျအောင် တပ်ဆင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  코킹작업용 달비계 작업줄이 2개소 이상에 걸쳐 견고한 구조물에 풀리지 않도록 체결되는지 확인
- ဖာထေးခြင်း လုပ်ငန်းအတွက် ချိတ်ဆွဲငြမ်းတွင် ဒေါင်လိုက်အနေအထား အသက်ကယ်ကြိုး တပ်ဆင်ပြီး အသက်ကယ်ခါးပတ် ဝတ်ဆင်ကာ လုပ်ကိုင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  코킹작업을 위해 달비계에 수직구명줄을 설치하고 안전대를 착용하고 작업을 하는지 확인
- ခေါင်မိုးအပေါ်အစွန်းတွင် ကြိုးကာကွယ်ကိရိယာတပ်ဆင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  옥상모서리 부분에 로프 보호대 설치확인
- ဖာထေးခြင်း လုပ်ငန်းအား ကြီးကြပ်ရေးမှူးအား ခန့်အပ်ထားပြီး ကြိုးငြမ်း၏ ကြိုးချိတ်ထားမှု အခြေအနေ၊ အောက်ဘက်ရှိ ဝန်ထမ်းများ ထိန်းချုပ်ခြင်း စသည်တို့ကို ဆောင်ရွက်ခြင်း
  코킹작업시 관리감독자를 배치하여 달비계 로프의 결속상태, 하부근로자 통제 등을 실시
- ချိတ်ဆွဲငြမ်း ခြေနင်းပြားနှင့် တပ်ဆင်ထားသောကြိုး၏ ချိတ်ဆက်မှု ကြံ့ခိုင်ခြင်းအား စစ်ဆေး ခြင်း
  달비계 발판과 고정로프의 연결부의 견고성 점검
- ဖာထေးခြင်း လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်စဉ် လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်း များ အသုံးပြုခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  코킹작업시 안전모 등 개인보호구 착용 확인



2017 - 교육미디어 - 696

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

ဘောင်ကွက်ဖော်ခြင်း စသည့် အပြင်ဘက် အချောသတ်ခြင်း လုပ်ငန်း လုံခြုံမှု

판넬 등 외부 마감 작업안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- အကွက်ဖော်ခြင်း စသည့် အပြင်ဘက် အချောသတ် လုပ်ငန်းမှာ စက်ရုံတွင် ဖြတ်တောက် ထားသော အလူမီနီယမ်၊ ကြွေထည် စသည်တို့၏ ဘောင်ကွက်များကို လုပ်ငန်းခွင်၌ အဆောက်အဦးအပြင်ဘက် နံရံတွင် တပ်ဆင်သော လုပ်ငန်း
  판넬 등 외부 마감작업은 공장에서 제작된 알루미늄, 법랑 등의 판넬을 현장에서 건축물 외벽에 설치하는 작업
- ဘောင်ကွက်ဖော်လုပ်ငန်းအတွက် ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ချိန် သို့ ကြိုးကရိန်းပေါ်တွင် တပ်ဆင်နေချိန်တွင် ပြုတ်ကျသည့် မတော်တဆမှုများ ပေါ်ပေါက်ခြင်း
  판넬작업을 위한 자재 반입시 또는 곤돌라 위에서 설치 작업시 낙하 또는 추락사고 발생

ဘောင်ကွက်ဖော်ခြင်း စသည့် အပြင်ဘက် အချောသတ် သည့် လုပ်ငန်းစဉ် 판넬 등 외부 마감 작업절차

01 ဘောင်ကွက် ပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်း နှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း
판넬자재 반입 및 가공

02 ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
판넬자재 운반

03 ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းများ အမြင့်သို့ တင်ဆောင်ခြင်း
판넬자재 인양

04 ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ခြင်း
판넬 설치 작업

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ 133(ခန့်မှန်းခြေအလေးချိန် စသည့် အမှတ်အသား) နစ်ဖက် ချိတ်ဆွဲကိရိယာတို့ကို အသုံးပြုပြီး အလုပ်လုပ်ရသော ယာဉ်မောင်း သို့ အလုပ်သမားတို့ ကောင်းကောင်း မြင်နိုင်သော နေရာတွင် ဖော်ပြပါ စက်ကိရိယာများ၏ ခန့်မှန်းခြေအလေးချိန်၊ မောင်းနှင်သည့် အရှိန်၊ သတိပေးအမှတ်အသား စသည်တို့ကို ကပ်ထားရမည်။
  제133조(정격하중 등의 표시) 양중기 및 달기구를 사용하여 작업하는 운전자 또는 작업자가 잘 볼 수 있는 곳에 해당기계의 정격하중, 운전속도, 경고표시 등을 부착 하여야 한다.
- ပုဒ်မ 160(မောင်းနှင်ခြင်းနည်းလမ်း စသည်တို့အား အသိပေးခြင်း) ကြိုးကရိန်း အသုံးပြု ချိန်တွင် မောင်းနှင်သော နည်းလမ်း၊ ပျက်လျှင် ပြန်ပြုပြင်သော နည်းလမ်းစသည် တို့ကို ကြိုးကရိန်းအသုံးပြုရသည့် အလုပ်သမားများအား အသိပေးရမည်။
  제160조(운전방법등의 주지) 곤돌라 사용시 운전방법, 고장시 처지 방법 등을 곤돌라 사용 근로자에게 주지시켜야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ထရပ်ပေါ်တွင် တင်ထားသော ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းများ အောက်သို့ ချချိန်တွင် ပစ္စည်းနှင့် ထိမိပြီး ထရပ်ပေါ်မှ ပြုတ်ကျခြင်း
   운반트럭 위에 올라선 채 판넬자재 하역작업 중 자재와 충돌하면서 트럭에서 추락
2. ဘောင်ကွက်ပစ္စည်း ချသော အလုပ်များထဲမှ ပစ္စည်းနှင့် ထရပ်ကြားတွင် အလုပ်သမားများ ကြားညပ်ခြင်း
   판넬 자재 하역 작업 중 자재와 트럭사이에 근로자 끼임
3. ရွေ့လျားပုံစံကရိန်းဖြင့် ပစ္စည်းချနေစဉ် ကြိုးပြတ်ကျပြီး ပစ္စည်းများ ပြုတ်ကျလာခြင်း
   이동식 크레인으로 자재 하역 중 로프가 절단되면서 판넬 자재 낙하
4. ချထားသော ဘောင်ကွက်မှာ ဆင်ခြေလျှောတွင် မသေမချာချထားသောကြောင့် ဘောင် ကွက်များ ပြုတ်ကျကာ အလုပ်သမား ကြားညပ်ခြင်း
   하역된 판넬이 경사지에 불안전하게 적재된 결과 판넬이 쓰러지면서 근로자 끼임
5. ကြိုးကရိန်း (ရိုးရိုးငြမ်း)ကို အသုံးပြုပြီး ဘောင်ကွက်တပ်ဆင်ချိန်တွင် ဘောင်ကွက် ပြုတ်ကျပြီး မြေပြင်ပေါ်သို့ ကျခြင်း
   곤돌라(간이 비계)를 이용하여 판넬 설치 중 판넬이 탈락하면서 지상으로 낙하
6. ကြိုးကရိန်းအပေါ်တွင် ဘောင်ကွက်တပ်ဆင်နေစဉ် ကြိုးကရိန်းအပေါ်မှ အလုပ်သမား ပြုတ်ကျခြင်း
   곤돌라 위에서 판넬 설치작업 중 곤돌라 위에서 근로자 추락
7. ကြိုးကရိန်းအပေါ်တွင် ဘောင်ကွက် တပ်ဆင်နေစဉ် ကြိုးကရိန်းအပေါ်ပိုင်း ချိတ်ဆက်နေရာမှ ပြုတ်ကျပြီး ကြိုးကရိန်းပြုတ်ကျခြင်း
   곤돌라 위에서 판넬 설치작업 중 곤돌라 상부 고정부가 탈락하면서 곤돌라 낙하
8. ချိတ်ဆွဲငြမ်းအပေါ်တွင် ဘောင်ကွက်ဖော်ခြင်း လုပ်ဆောင်နေစဉ် အမိုးတွင် ချိတ်ဆွဲထားသော ငြမ်းကြိုးပြေကာ ပြုတ်ကျခြင်း
   달비계 위에서 판넬 코킹작업 중 옥상에 고정된 달비계 로프가 풀리면서 추락
9. ဘောင်ကွက်ဖော်ရာတွင်သုံးသော ပစ္စည်းအသေးကို ပစ္စည်းအကြီးပေါ်တွင် တင်ဆောင်ကာ အမြင့်သို့ သယ်ယူစဉ်တွင် နေရာမကျသော ပစ္စည်းအသေးမှာ မြေပြင်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   판넬용 소형자재를 대형자재 위에 올려 놓고 인양 중 고정되지 않은 소형자재가 지상으로 낙하
10. အထုတ်သယ်ရာတွင်သုံးသော ကရိန်းကို ဆင်ခြေလျှောတွင် အသေအချာ မထားသော ကြောင့် အမြင့်သို့တင်ချိန်တွင် ကရိန်းပြုတ်ကျခြင်း
    이삿짐 운반용 리프트를 경사지에 불안전하게 거치한 채 인양 작업 중 리프트 전도

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 697

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ဘောင်ကွက်ဖော်ခြင်း စသည့် အပြင်ဘက် အချောသတ်လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

판넬 등 외부 마감작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ဘောင်ကွက်ပစ္စည်း သယ်ယူခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း 판넬자재 반입 및 가공

- သယ်ယူပို့ဆောင်သော ထရပ်တွင် အလွန်အကျွံတတ်ကျောက် လုပ်ကိုင်နေခြင်းအား စီစစ်ခြင်း
  운반트럭에 무리하게 올라가서 작업하는지 확인
- ပစ္စည်း အမြင့်သို့ သယ်ယူချိန်တွင် ပစ္စည်းပြုတ်ကျခြင်း မရှိအောင် ကြိုးကို ခိုင်မြဲစွာ ဆက်ထားခြင်း
  자재 인양시 자재가 탈락되지 않도록 로프로 견고하게 결속
- ပစ္စည်းချချိန်တွင် အန္တရာယ်ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  자재 하역시 낙하위험 파악
- ချထားသော ပစ္စည်းမှာ အန္တရာယ် ကင်း မကင်း စစ်ဆေးခြင်း
  하역 자재의 안전한 적재여부 확인
- အမြင့်တင်ကိရိယာများ ပြုတ်ကျခြင်း အန္တရာယ်ရှိမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  인양장비의 넘어짐 위험성 파악
- တစ်ဦးသုံး လုံခြုံရေးကိရိယာ အသုံးပြုမှု စစ်ဆေးခြင်း
  개인보호구 착용 확인
- ရွေ့လျားပုံစံ ကရိန်းဖြင့် ပစ္စည်းချချိန်တွင် ဘော့တန်းမှာ လုံခြုံစွာ တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이동식 크레인으로 하역시 아웃트리거가 안전하게 거치되어 있는지 확인
- ညွှန်ကြားသူ ခန့်အပ်ထားပြီး သယ်ယူလာသော ပစ္စည်း ထရပ်ကား လုံခြုံစွာ မောင်းနှင်နိုင်ရန် ညွှန်ကြားခြင်း
  유도자를 배치하여 반입 자재 운반트럭의 안전운행 지도

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ဘောင်ကွက် ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း 판넬자재 운반

- ဂန်တင်ယာဉ် မောင်းနှင်သူ၏ အရည်အချင်းအား ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်း
  지게차 운전자의 자격유무 사전 확인
- ဂန်တင်ယာဉ် အနောက်ဘေးတွင် မီးလုံးတပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  지게차 후면부에 경광등 설치 확인
- ဂန်တင်ယာဉ်တွင် ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းများ တင်ဆောင်ရာတွင် မောင်းနှင်သူမှ မြင်ကွင်းကို ပိုမိုမြင်နိုင်စေရန် ညွှန်ပြခြင်း
  지게차에 판넬자재 적재시 운전자가 시야를 확보하도록 지도
- ဂန်တင်ယာဉ် လမ်းကြောင်းအား ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်း
  지게차의 운행경로 사전 확인
- ယာဉ်တွင် ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းများကို သင့်တော်စွာ တင်ဆောင်ပြီး သယ်ယူခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  운반대차에 판넬자재를 적절하게 적재하여 운반하는지 점검
- ဘောင်ကွက် ပစ္စည်းတင်ဆောင်ခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်နေစဉ် လန့်ကြားမှုကြောင့် ပစ္စည်းများ လဲကျခြင်း ပြုတ်ကျခြင်း အန္တရာယ်ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  판넬 자재 적재, 운반시 충격에 의해 자재가 쓰러지거나 낙하할 위험이 있는지 파악
- ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းအား လူအားဖြင့် သယ်ဆောင်ပါက အနီးအနားတွင် ဗို့အားမြင့် မီးကြိုး စသည့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများ ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  판넬자재 인력운반시 주변에 고압선 등의 유해 위험시설이 있는지 파악

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 697
고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ဘောင်ကွက်ဖော်ခြင်း စသည့် အပြင်ဘက် အချောသတ်လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

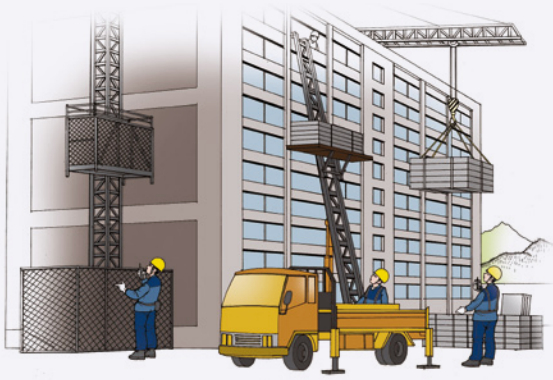
판넬 등 외부 마감작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ဘောင်ကွက်ပစ္စည်းများ အပေါ်သို့ တင်ခြင်း 판넬자재 인양

- တာဝါကရိန်းဖြင့် အလျားရှည်သော ပစ္စည်းများကို ချည်နှောင်ပြီး အပေါ်သို့ တင်ချိန်တွင် ကြိုးနှစ်ကြိုးဖြင့် ခိုင်မာစွာ ချည်နှောင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  타워크레인으로 길이가 긴 자재를 결속하여 인양 작업시 2줄걸이로 견고하게 묶었는지 점검
- ပစ္စည်းအသေးများကို တင်ချိန်တွင် ပစ္စည်းချည်ကြိုး ချိတ်ဆွဲပုံးသို့ ပစ္စည်တင်ပုံး စသည်တို့ကို အသုံးပြုခြင်းအား စစ်ဆေးရန်
  소형 자재 인양시 달줄, 달포대 또는 인양박스 등의 이용 확인
- ပစ္စည်း ချည်ရာတွင် သုံးသော ကြိုးများ ပျက်စီးနေခြင်း သို့မဟုတ် ဆွေးမြေ့နေပြီး ပစ္စည်းတင်ချိန်တွင် ပြတ်နိုင်သော အန္တရာယ်ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  자재 결속용 로프가 손상 또는 부식되어 자재 인양 중 파단될 위험성이 있는지 파악
- အထုတ်တင်ရာတွင်သုံးသော ကရိန်းတွင် သင့်တော်သောအလေးချိန်ရှိသည့် ပစ္စည်းများကို တင်ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이삿짐 운반용 리프트에 적정 중량의 판넬자재를 적재하여 인양하는지 점검
- အထုတ်တင်ရာတွင်သုံးသော ကရိန်းဖြင့် အမြင့်တင်ချိန်တွင် ပစ္စည်းများ ပြန့်ကျဲနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  이삿짐 운반용 리프트의 인양 작업시 자재가 쏟아질 위험성 파악
- ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ကရိန်းတွင် ဘောင်ကွက်ဖော် ပစ္စည်း လွန်ကဲစွာ တင်ဆောင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  건설용 리프트에 판넬 자재의 과적재 점검



04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ဘောင်ကွက်ဖော်ခြင်း လုပ်ငန်း 판넬 설치작업

- လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  안전모 등 개인보호구를 착용 확인
- ချိတ်ဆွဲငြမ်းကို အသုံးပြုပြီး ဖာထေးခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်စဉ်တွင် ချိတ်ဆွဲငြမ်းမှ ပြုတ်ကျနိုင် ချေ ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  달비계를 사용하여 코킹작업시 달비계에서 추락할 위험성 파악
- ကြိုးကရိန်း အပေါ်ဘက် ဆက်ထားသည့် နေရာတွင် ခိုင်မာစွာ တပ်ဆင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  곤돌라 상부 고정지지대의 견고한 설치 점검
- ကြိုးကရိန်းရှိ ဝါယာကြိုး ပျက်စီးခြင်း သို့ ဆွေးမြေ့ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  곤돌라 와이어로프의 손상 또는 부식 점검
- ကြိုးကရိန်း အပေါ်ဘက်မှ ဘောင်ကွက်ဖော်တပ်ဆင်ပါက ဘောင်ကွက် ပြုတ်ကျခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  곤돌라 위에서 판넬 설치시 판넬의 낙하 위험성 파악
- ကြိုးကရိန်းတွင် လုပ်ငန်းသုံးခြေနင်းပြား၊ လုံခြုံရေး လက်ရန်း၊ လုံခြုံရေးကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  곤돌라에 작업발판, 안전난간대, 안전장치 설치 여부 확인
- ကြိုးကရိန်း အောက်ဘက် အန္တရာယ်ရှိသောနေရာသို့ အလုပ်သမားများ လာရောက်ခြင်းအား တားမြစ်စနစ် လုပ်ဆောင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  곤돌라 하부 위험구역에 근로자 접근방지책 설치 확인
- နံရံဘက်တွင် ဘောင်ကွက်ဖရိန်တပ်ဆင်ချိန်တွင် ကြိုးကရိန်းအပြင်ဘက်သို့ ခန္ဓာကိုယ်ကို အလွန်အကျွံထွက်ကာ အလုပ်လုပ်ခြင်းမှ တားမြစ်ရန်
  벽면에 판넬프레임 설치시 곤돌라 밖으로 지나치게 몸을 내밀어 작업 금지

2017 - 교육미디어 - 697

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

သံထည်နှင့် သံဆက်လုပ်ငန်းခွင် လုံခြုံရေး
금속 및 잡철물 작업안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- သံထည်ဆောက်လုပ်ရေးမှာ အဆောက်အဦးဆောက်လုပ်နေစဉ် သံထည်ကိုအသုံးပြုရသော ဆောက်လုပ်ရေးကို ခေါ်ဝေါ်ခြင်းဖြစ်ပြီး သံဆက်လုပ်ငန်းမှာ ယေဘုယျအားဖြင့် သံထည်ဆောက်လုပ် ရေးအပြင် သံထည်များအား ဆက်ပေးသော လုပ်ငန်းအဖြစ် လှေကား လက်ရန်း၊ မြောင်း(ရေမြှုန်)၊ ပေါ့ပါးသော သံထည် ဆောက်လုပ်ရေး စသည်တို့ကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်
  금속공사는 건축물 공사시 금속을 사용하는 공사를 총칭하며 잡철물 공사는 일반적으로 주요 금속공사 외의 부속철물 공사로서 계단난간, 트렌치(배수구), 경량철골 공사 등을 말함
- သံထည်၊ သံဆက် ဆောက်လုပ်ရေးမှာ ခြေနင်းပြားပေါ်မှ ပြုတ်ကျခြင်း၊ လျှပ်စစ်ပစ္စည်း အသုံးပြုစဉ် ဓာတ်လိုက်ခြင်းနှင့် ပြတ်ရှခြင်းနှင့် ဓာတ်လိုက်ခြင်း စသည့် ဘေးအန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်
  금속, 잡철물 공사시 작업 발판 위에서의 추락, 전기기계 사용 중 절단 및 감전 등의 재해 발생

သံထည်နှင့် သံဆက်လုပ်ငန်း လုပ်ငန်းစဉ် 금속 및 잡철물 작업절차

01 လိုအပ်ပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း 자재 반입 및 가공
02 လိုအပ်ပစ္စည်း ပို့ဆောင်ခြင်း 자재 운반
03 လိုအပ်ပစ္စည်း အမြင့်သို့ တင်ခြင်း 자재 인양
04 သံထည်၊ သံဆက်ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် ဆောက်လုပ်ခြင်း 금속, 잡철물 설치 및 시공

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ56 (လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား ဖွဲ့စည်းပုံ) ငြမ်း၏ အမြင့်ပေသည် 2mထက်ဖြစ်သော အလုပ်နေရာတွင် ခိုင်ခံ့သော လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြားကို တပ်ဆင်အသုံးပြုလို့ ရသော်လည်း၊ အကျယ်မှာ 40cmအထက်ရှိရပြီး၊ ခြေနင်းပြား အချင်းချင်းခြား အကွာသည် 3cm အောက် ဖြစ်ရမည်။
  제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- ပုဒ်မ68 (ရွှေ့ပြောင်း ငြမ်း) ရွှေ့ပြောင်းငြမ်း၏ ဘီးသည် ရုတ်တရက် ရွှေ့လျားခြင်းအား ကာကွယ်ရန် အတွက်ဘရိတ်၊ သစ်သားထောက်စသည်ဖြင့် အသေထိန်းစေပြီး၊ အပြင်ဘီးရပ်တန့်ခလုတ်၊ အဆင်း အတက်သုံး လှေကား၊ အလွှာမြင့် လုံခြုံရေး အထိန်းအကာနှင့် လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား စသည်ကို တပ်ဆင်ရမည်။
  제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동방지를 위해 브레이크, 쐐기 등으로 고정, 아웃트리거 설치, 승강용 사다리 설치, 최상부 안전난간 및 작업발판을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ကရိန်းဖြင့် ပစ္စည်းများ သယ်ယူချိန်တွင် ကရိန်းပေး ဝရန်တာအဖွင့်နေရာတွင် လက်ရန်း မတပ်ဆင်ထားသောကြောင့် ပြုတ်ကျခြင်း
   건설용 리프트로 자재 운반시 리프트 옆 발코니 개구부에 안전난간 미설치로 인해 작업 중 추락
2. အပြင်ဘက်ငြမ်းအပေါ်တွင် သံထည်နှင့် သံဆက်ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်နေစဉ် ခြေနင်းပြား ခိုင်မာစွာ မတပ်ဆင်ထားမှုကြောင့် ခြေနင်းပြား ပြုတ်ကျကာ အောက်ကိုကျခြင်း
   외부비계 위에서 금속 및 잡철물 설치 작업 중 작업발판 미고정으로 인해 발판이 탈락하면서 추락
3. ရွှေ့လျားပုံစံ ငြမ်းတွင် လက်ရန်းမတပ်ဆင်ထားသောကြောင့် သံထည်နှင့် သံဆက် ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်စဉ် ခြေနင်းပြား အစွန်းသို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   이동식 비계에 안전난간을 미설치한 채 금속 및 잡철물 설치작업 중 작업발판 단부로 추락
4. လျှပ်စစ်ဂရိန်ဆော်စက်တွင် အလိုအလျောက် မီးဖြတ်တောက်စနစ် မတတ်ဆင်ထား သောကြောင့် ဂရိန်ဆော်နေစဉ် ဓာတ်လိုက်ခြင်း
   교류 아크용접기에 자동 전격방지기 미부착 상태로 용접작업 중 감전
5. သံထည်နှင့် သံဆက်ပစ္စည်း သယ်ယူခြင်းနှင့် ပြန်ချနေစဉ် ဝန်တင်ယာဉ် ဝန်းကျင်ရှိ အလုပ်သမားအား တိုက်မိခြင်း၊ ညှပ်မိခြင်း
   금속 및 잡철물 자재 반입 및 하역시 지게차에 주변 근로자 충돌, 끼임
6. အဆောက်အဦးအပြင်ဘက်ရှိ ရွှေ့လျားပုံစံကရိန်းဖြင့် သံဆက်ပစ္စည်းကို ကြိုးတစ်ကြိုး ဖြင့်သာ ချည်နှောင်ထားသောကြောင့် အပေါ်တင်ချိန်တွင် ပစ္စည်းအောက်ကို ပြုတ် ကျခြင်း
   건물 외부에서 이동식 크레인으로 잡철물 자재를 1줄걸이로 결속하여 인양 중 자재 낙하
7. အတွင်းတွင် အချို့တဝက် ပျက်စီးနေသော လျှပ်စစ်လွန် အသုံးပြုနေစဉ် လျှပ်စစ်ရှော့ ကြောင့် ဓာတ်လိုက်ခြင်း
   외함이 일부 파손된 전동드릴을 사용 중 누전에 의한 감전
8. သံဆက်ပစ္စည်းများကို လျှပ်စစ်ဖြတ်စက်ဖြင့် ဖြတ်တောက်စဉ်တွင် လွင့်လာသော သံမှုန်သံစများကြောင့် မျက်လုံးအိမ်ထိခိုက်ခြင်း
   잡철물 자재를 핸드그라인더로 절단 및 가공 작업 중 비산하는 철물 파편에 안구 손상
9. အရှိန်ပြင်းပြင်းဖြင့် သံဆက်ပစ္စည်းများကို ဖြတ်တောက်စဉ် စက်သွားတွင် လက်အိပ် ပါသွားပြီး လက်ချောင်းများ ပြတ်ခြင်း
   고속 절단기로 잡철물 절단 중 회전부에 장갑이 말려 들어가 손가락 절상
10. သံထည်ဖြတ်တောက်ခြင်း နှင့် ဂရိန်ဆော်စဉ် မီးပွားစင်သောကြောင့် လုပ်ငန်းခွင်အနီးရှိ မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများအား မီးစွဲရာမှ မီးလောင်ခြင်း
    금속절단 및 용접작업 중 비산하는 용접불티가 작업장 주변 인화물질에 옮겨 붙어 화재 발생

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 698

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

သံထည်နှင့် သံဆက်ပစ္စည်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

금속 및 잡철물작업 근로자 안전대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

လိုအပ်ပစ္စည်း သယ်ယူခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်း
자재 반입 및 가공

- ကားဖြင့် သယ်ယူရာတွင် ညွှန်ကြားသူ သို့ အချက်ပြသူ ခန့်အပ်မှု စစ်ဆေးခြင်း
  차량 진입시 유도자나 신호수 배치 확인
- ပစ္စည်းတင်ကိရိယာများ ထားရှိကာ သင့်တော်သောပမာဏအား တင်ဆောင်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  하역장비를 확보하여 적정중량을 인양하는지 점검
- ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ချိန်တွင် သင့်တော်သော ပမာဏ သယ်ယူခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေး ခြင်း
  자재 운반시 적정중량 준수여부 확인
- ဖြတ်စက်အသုံးပြုချိန်တွင် မီးပွားစင်မှုမှ ကာကွယ်ပေးသော အကာအကွယ် တပ်ဆင်မှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  연삭기 사용시 불티 비산방지막 설치 확인
- ပစ္စည်း တင်ချိန်တွင် အလုပ်သမားများ သွားသော လမ်းကြောင်း ထားပေးခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  자재 적재시 근로자 통행로 확보 여부 확인
- သံထည်ဖြတ်တောက်ရာတွင်သုံးသော အရှိန်ပြင်းဖြတ်တောက်စက်သွားအား အကာတပ် ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  철물절단용 고속절단기 회전부의 덮개 부착 확인
- ဖြတ်ခြင်း၊ ထုတ်လုပ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရာတွင် မျက်မှန် စသည့် တစ်ဦးသုံး လုံခြုံရေး ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  절단, 가공 작업시 보안경 등 개인보호구를 착용 확인
- ပစ္စည်းများ တင်ဆောင်ချိန်တွင် ပြုတ်ကျနိုင်ချေ ရှိမရှိ စီစစ်ရန်
  자재 적재시 전도위험이 없는지 파악
- လျှပ်စစ်ဂရိန်ဆော်စက် အသုံးပြုရာတွင် အလိုအလျောက်မီးဖြတ်တောက်စနစ် တပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  교류 아크용접기 사용시 자동 전격방지기 부착 확인
- လျှပ်စစ်ဂရိန်ဆော်စက် လက်ကိုင်ရှိ လျှပ်ကာ ပျက်စီးခြင်းကြောင့် ဓာတ်လိုက်မည့် အန္တရာယ်ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  교류 아크용접기 홀더의 절연커버가 파손되어 감전위험이 없는지 파악

2017 - 교육미디어 - 698

고용노동부 안전보건공단

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

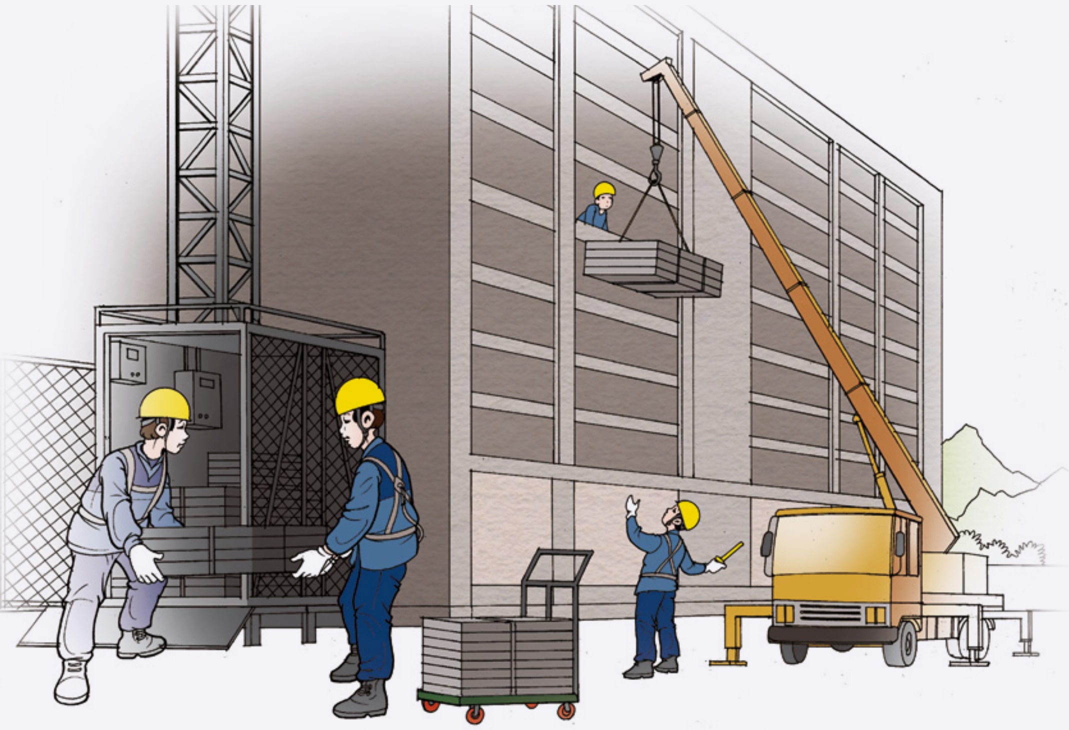
လိုအပ်ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
자재 운반

- ဝန်တင်ယာဉ်တွင် သံထည်နှင့် သံဆက်ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်ရေးပစ္စည်းများအား ရေပြင်ညီတင်ဆောင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  지게차에 금속 및 철재 가공물이 수평을 유지하도록 적재되는지 점검
- ဝန်တင်ယာဉ်တွင် တင်ဆောင်ထားသော သံထည်နှင့် သံဆက်ပစ္စည်းများမှာ သင့်တော် သော အမြင့်ဖြင့်သာ တင်ဆောင်ထားသောကြောင့် ကားမောင်းသူမှာ မြင်ကွင်း မြင်ရမှု ရှိမရှိအား စစ်ဆေးခြင်း
  지게차에 적재된 금속 및 철재가공물이 적절한 높이여서 운전자가 시야를 확보하고 있는지 확인
- သံထည်နှင့် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို ဝန်တင်ယာဉ်တွင် တင်ချိန်တွင် အချက်ပြသူအား ခန့်ထားပြီး အနီးအနားသို့ အလုပ်သမားများ မလာစေရန် ထိန်းချုပ်ခြင်း
  금속 및 철재 가공물의 지게차 운반시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- သံထည်နှင့် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို သယ်ယူပို့ဆောင်သော လမ်းမှာ ညီညာပြန့်ပြူး ခိုင်မာပြီး ပို့ဆောင်ချိန်တွင် ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  금속 및 철재 가공물 운반로가 평탄하고 견고하여 운반시 넘어짐 위험이 없는지 파악
- သံထည်နှင့် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများ သယ်ဆောင်ချိန်တွင် အနီးအနားတွင် ဗို့အားမြင့်သော လျှပ်စစ်ကြိုးစသည့် ဓာတ်လိုက်နိုင်သော အန္တရာယ်ပစ္စည်းများ ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  금속 및 철재 가공물 운반시 주변에 고압선 등 감전 위험물이 있는지 파악
- လူအားဖြင့် သံထည် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို ပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် ပြန်လည်ချထားချိန်တွင် သင့်တော်သော ပမာဏကို တင်ဆောင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  인력에 의한 금속, 철재 가공물 운반 및 하역시 적절한 중량을 적재하고 있는지 점검
- သံထည်နှင့် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို လက်တွန်းလှည်းဖြင့် ပို့ဆောင်ရာတွင် ပြုတ်ကျခြင်း သို့ ချော်လဲနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  금속 및 철재 가공물을 작업대차로 운반시 떨어지거나 넘어질 위험이 없는지 파악

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

လိုအပ်ပစ္စည်းများကို အမြင့်သို့တင်ဆောင်ခြင်း
자재 인양

- ရွေ့လျားပုံစံ ကရိန်းဖြင့် သံထည်နှင့် သံဆက်ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို တင်ဆောင်ရာတွင် ကြိုး2ကြိုးဖြင့် ချည်နှောင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이동식 크레인으로 금속 및 철재 가공물 인양시 2줄걸이로 결속하는지 확인
- ရွေလျားပုံစံ ကရိန်းတွင် ချိတ် ရပ်စဲကိရိယာ တပ်ဆင်ထားခြင်းတို့ကို စစ်ဆေးခြင်း
  이동식 크레인에 후크 해지장치 부착 확인
- သံထည်နှင့် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများ တင်ဆောင်ချိန်တွင် အချက်ပြသူအား ခန့်ထားပြီး အနီးပတ်ဝန်းကျင်သို့ အလုပ်သမားများ မလာနိုင်အောင် တားမြစ်ခြင်း
  금속 및 철재 가공물 인양시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- သံထည်နှင့် သံဆက်ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများ ချသော အဆောက်အဦး ဝရန်တာ စသည်တို့ မှ ပြုတ်ကျမည့် အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်မှုများ ဆောင်ရွက်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  금속 및 철재 가공물이 하역되는 건물 발코니 등에 추락방지 조치 실시
- ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ကရိန်းတွင် သင့်တော်သော အရွယ်အစားရှိသည့် သံထည်နှင့် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို တင်ဆောင်ကာ ပို့ဆောင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  건설용 리프트에 적절한 크기의 금속 및 철재 가공물을 적재하여 운반 하는지 확인
- အလျားရှည်သော သံထည်နှင့် သံဆက်ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို ကရိန်း အမိုးဖွင့်ပြီး သယ်ဆောင်မှု မပြုခြင်း
  길이가 긴 금속 및 철재 가공물을 리프트 천정 점검구를 개방한 채 운반하는 행위 금지
- သံထည်နှင့် သံဆက် ထုတ်လုပ်ပစ္စည်းများကို ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ကရိန်းအမိုးတွင် တင်ဆောင်မောင်းနှင်ခြင်း မပြုရ
  금속 및 철채 가공물을 건설용 리프트 천정에 적재하여 운반하는 행위 금지



2017 - 교육미디어 - 698

SAFETY POINT

သံထည်နှင့် သံဆက်ပစ္စည်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

금속 및 잡철물작업 근로자 안전대책 및 수칙

MYANMAR

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

သံထည်၊သံဆက်ပစ္စည်း တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် ဆောက်လုပ်ခြင်း
금속, 잡철물 설치 및 시공

- လျှပ်စစ်ဂရိန်ဆော်စက်အား အလိုအလျောက်လျှပ်စစ်ဖြတ်တောက်စနစ်ဖြင့် ဆက်သွယ် ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  교류 아크용접기에 자동 전격방지기 부착 확인
- အော်တိုလွန်း၊ ဖြတ်စက် စသည်တို့အား အသုံးပြုစဉ် လျှပ်စစ်ရှော့အန္တရာယ်ကို စီစစ်ရန်
  전동드릴, 핸드그라인더 등의 사용시 누전위험 파악
- အမြင့်တွင် လုပ်ကိုင်ချိန်တွင် ခြေနင်းပြားအား လုံခြုံစွာ တပ်ဆင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  고소작업시 작업발판의 안전한 설치 확인
- ဖြတ်စက် အသုံးပြုချိန်တွင် မျက်မှန်၊လျှပ်ကာလက်အိတ် စသည်တို့ကို ဝတ်ဆင်ထား ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  핸드그라인더 사용시 보안경, 절연장갑 착용 확인
- ဖြတ်တောက်ခြင်းနှင့် ဂရိန်ဆော်ခြင်းကြောင့် ထွက်ပေါ်လာသော မီးပွားများကို ကာကွယ် ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  절단 및 용접작업시 불꽃 비산 방지시설 설치 확인
- အလုပ်ခွင်ဝန်းကျင်တွင် ညိပြီး ချော်လဲခြင်း သို့ ပြုတ်ကျနိုင်သော အန္တရာယ်ရှိသည့် နေရာများ ရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  작업장소 주변에 걸려 넘어지거나 추락할 위험 장소가 있는지 파악
- သစ်သားငြမ်းကို အသုံးပြုချိန်တွင် ပြုတ်ကျခြင်း သို့ ကျိုးကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်များရှိမရှိ စီစစ်ခြင်း
  목재 말비계 사용 시 넘어지거나 부러질 위험이 있는지 파악

2017 - 교육미디어 - 698

အုတ်မြစ်ချလုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး
기초파일 작업안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- အုတ်မြစ်ချ လုပ်ငန်းမှာ မြေပျော့တွင် အဆောက်အဦးဆောက်လုပ်စဉ် မြေအားကို ပိုမိုတောင့်တင်းစေရန်အတွက် မြေကြီးထဲတွင် တိုင်စိုက်ကာ ဆောက်လုပ်ရသော လုပ်ငန်းဖြစ်သည်
  기초파일 작업은 연약지반에 건축물을 축조할 때 기초의 지내력을 증대시키기 위해 땅속에 파일을 박거나 구축하는 공사
- အုတ်မြစ်ချစဉ်တွင် အောက်ခံတိုင်ကို အမြင့်သို့ တင်ဆောင်စဉ် တိုင်ပြုတ်ကျခြင်း၊ တိုင်စိုက်သည့် စက်ပြုတ်ကျခြင်း၊ တိုင်စိုက်သည့် တူမှာ အလုပ်သမားအား ထိမှန်ပြီး သေဆုံးခြင်း
  파일 작업시 파일을 인양하는 도중 파일 낙하, 파일 항타기 넘어짐, 파일 박기 해머에 근로자가 맞아 사망하는 등의 재해 발생

အုတ်မြစ်ချလုပ်ငန်းစဉ် 기초파일 작업절차

01 ပစ္စည်း၊ ကိရိယာသယ်ဆောင်ခြင်း၊ ပို့ဆောင်ထိန်းသိမ်းခြင်း
자재 · 장비반입, 운반보관

02 အခြေခံအောက်ခံတိုင်စိုက်ရန် မြေတူးခြင်း
기초파일 천공

03 အောက်ခံတိုင်စိုက်သည့်စက်
파일항타

04 အောက်ခံတိုင်ဖြတ်ခြင်း
두부정리

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ 207 (တပ်ဆင်ချိန်တွင် စစ်ဆေးခြင်း) တိုင်စိုက်စက် သို့ တိုင်နုတ်စက် တပ်ဆင်စဉ်တွင် ဆက်ထားသည့် အပိုင်း ပြေကျခြင်း၊ ဆွဲငင်ရာတွင်သုံးသည့် (အလေးချိန်များသည့် ပစ္စည်းကို ဆွဲနိုင်သောပမာဏ) ဝိုင်ယာကြိုးနှင့် ပူလီတို့ ဆက်သွယ် ထားခြင်း အခြေအနေကို စစ်ဆေးခြင်း၊ ဆွဲငင်စက်၏ ဘရိတ်နှင့် ခုတုံး တပ်ဆင် ထားမှုစွမ်းရည် ထူးခြားမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း၊ ခံနိုင်ရည်နှင့် ချိတ်ဆက်မှုအခြေအနေတွင် ထူးခြားမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရမည်။
  제207조(조립시 점검) 항타기 또는 항발기 조립시 연결부 풀림, 권상용(중량물을 끌어올리는 용도) 와이어 로프와 도르래 부착상태 확인, 권상장치의 브레이크 및 쐐기 장치 기능 이상유무 확인, 버팀방법 및 고정상태 이상유무를 점검하여야 한다.
- ပုဒ်မ 209 (ပြိုလဲမှုမှ ကာကွယ်ခြင်း) မြေပျော့တွင် တပ်ဆင်ပါက ကျွံဝင်မှုဒဏ်မှ ကာကွယ်ရန် အခံပြားကို အသုံးပြုရမည်ဖြစ်ပြီး ထရပ်သို့ ကားဖြင့် အသုံးပြုသော တိုင်စိုက်စက် သို့ တိုင်နုတ်စက်အား ချော်သည့် အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန်အတွက် ခုတုံး စသည်တို့ဖြင့် ခံထားရမည်
  제209조(붕괴의 방지) 연약지반에 설치하는 경우 침하 방지를 위한 깔판이나 깔목을 사용 하여야 하고, 궤도나 차로 이동하는 항타기 및 항발기는 미끄럼 방지를 위해 쐐기 등으로 고정하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. တိုင်ကို အပေါ်တင်စဉ် ဝါယာကြိုးပြတ်ကျမှုကြောင့် ကွန်ကရစ်တိုင် ပြုတ်ကျခြင်း
   파일 인양 중, 와이어로프 파단에 의한 콘크리트 파일 낙하
2. ထောက်တိုင်ပေါ်တွင်တင်ထားသော စတီးတိုင်ကို ဖော့ကလစ်ပေါ်သို့တင်ဆောင်စဉ် ပြုတ်ကျခြင်း၊ ကြားညပ်ခြင်း
   받침대 위에 적재된 강관 파일을 지게차로 운반 중 넘어짐, 끼임
3. အောက်ခံတိုင်စိုက်ရန် တွင်းတူးနေစဉ် မြေပျော့မှုကြောင့် တိုင်စိုက်စက် ပြုတ်ကျခြင်း
   파일 천공 작업 중 지반 침하에 의한 항타기 넘어짐
4. အောက်ခံတိုင်စိုက်စဉ် တူဖြင့် ခေါင်းကို ရိုက်မိသောကြောင့် သေဆုံးခြင်း
   파일 박기 작업 중 해머에 머리를 맞아 사망
5. တိုင်စိုက်စက်နောက်ဆုတ်နေစဉ် အလုပ်သမားအားတိုက်မိခြင်း၊ညပ်မိခြင်း
   항타기 후진 중 근로자 충돌, 끼임
6. တိုင်စိုက်ခြင်း သို့ တွင်းတူးနေစဉ် အနီးအနားရှိ မြေတူးစက်ကြောင့် အလုပ်သမားအား တိုက်မိ ညပ်မိခြင်း
   항타 또는 천공 작업 중 주변 굴삭기에 의한 근로자 충돌, 끼임
7. အောက်ခံတိုင် ချနေစဉ် တိုင်ကြားတွင် အလုပ်သမား ညပ်ခြင်း
   파일 하역 중 파일 사이에 근로자 끼임
8. တိုင်ကို ဖော့ကလစ်ဖြင့် ချနေစဉ် ဖော့ကလစ်ဖြင့် အနီးအနားရှိ အလုပ်သမားအား တိုက်မိ ခြင်း
   파일을 지게차로 하역 중 지게차에 주변 근로자 충돌
9. တိုင်စိုက်စက်၏ ချိတ်ဆက်ပေးသော လက်တံ ပြတ်ကျသောကြောင့် လက်တံပြုတ်ကျခြင်း
   항타기의 붐 연결부 파단에 의한 붐 낙하
10. တိုင်စိုက်စက်မောင်းနှင်သူမှ ကိရိယာများ တပ်ဆင်နေစဉ် လက်တံနှင့် ကားကြား ညပ်ခြင်း
    항타기 운전자가 장비 조작 중 붐대와 차량 사이에 끼임

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 699

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

အခြေခံအုတ်မြစ်စိုက်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

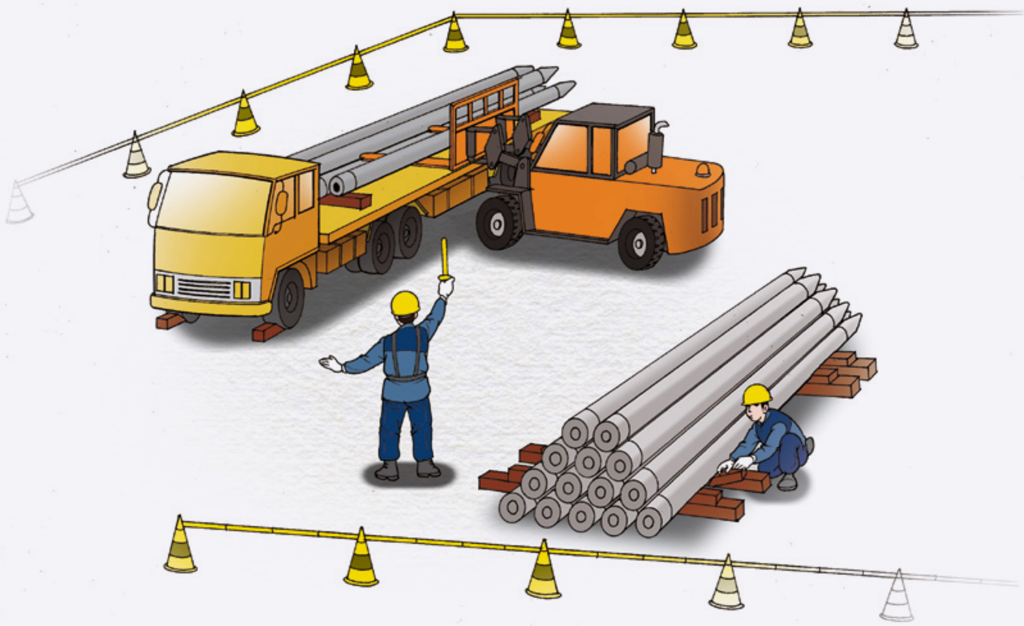
기초파일작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ပစ္စည်း၊ ကိရိယာသယ်ဆောင်ခြင်း၊ ပို့ဆောင်ထိန်းသိမ်းခြင်း
자재 · 장비반입, 운반보관

- အချက်ပြသူ ခန့်အပ်ထားကာ ဖော့ကလစ်ကို ညွှန်ကြားရန်
  유도자를 배치하여 지게차를 유도
- တိုင်အား အလွန်အကျွံသယ်ဆောင်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  파일의 과적재 확인
- အောက်ခံတိုင် ထောက်တိုင်မှာ အောက်ခံတိုင်၏ အလေးချိန်ကို ခံနိုင်လောက်အောင် ခိုင်မာမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  파일 받침대가 파일의 하중을 견딜만큼 견고한지 점검
- လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ ဖိနပ် စသည့် တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများဝတ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေး ခြင်း
  안전모, 안전화 등 개인 보호구 착용 확인
- အောက်ခံတိုင် သယ်ဆောင်ချိန်တွင် ခုတုံး ဇလီတုံးများ တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေး ခြင်း
  파일 적재시 구름 방지용 쐐기 설치 확인
- လုပ်ငန်းခွင် အနီးတွင် ဝင်ထွက်ရန် ပိတ်ပင်မှုအား ဆောင်ရွက်ခြင်း
  작업장 주변에 출입금지 조치 실시
- ဖော့ကလစ် တပ်ဆင်ရာတွင် ချိတ်ဆက်သည့် အပိုင်းအား ကြိုတင် စစ်ဆေးခြင်း
  지게차 기계장치 연결부의 사전 점검
- ဖော့ကလစ်၏ ခေါင်းအကာအကွယ် တပ်ဆင်ထားခြင်း စစ်ဆေးခြင်း
  지게차의 헤드가드 설치 확인
- ဖော့ကလစ် မောင်းသူ၏ အရည်အချင်းကို ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်း
  지게차 운전자의 자격 여부 확인
- ဖော့ကလစ် အနောက်တွင် မီးတပ်ဆင်ထားခြင်းကို စစ်ဆေးခြင်း
  지게차 후면에 경광등 설치 확인
- တိုင် တင်ဆောင်ရာနေရာမှာ ညီညာပြန့်ပြူးပြီး ခိုင်မာမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  파일 적재장소가 평탄하고 견고한 장소인지 점검



02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အခြေခံအောက်ခံတိုင်စိုက်ရန် မြေတူးခြင်း
기초파일 천공

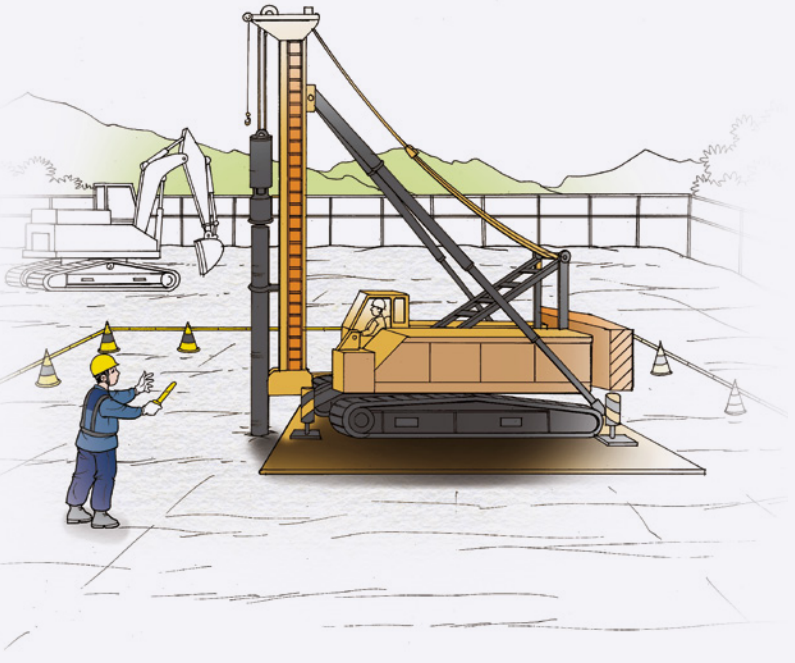
- မြေတူးစက် လက်တံ ဖွဲ့စည်းပုံ လုံခြုံမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  천공기 붐의 구조적 안전성 점검
- မြေတူးသည့်နေရာဝန်းကျင်ကို အန္တရာယ်ရှိသော နေရာအဖြစ် ဖော်ပြထားရန်
  작업장소 주변에 위험 작업구역을 설정
- မြေတူးစက်အနောက်ဘက်တွင် အနားမကပ်ရဟူသော အမှတ်အသား ဖော်ပြထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  천공기의 후면에 접근금지 표지가 설치 확인
- မြေတူးစက် အောက်ဘက်သို့ မကျွံဝင်စေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း
  천공기 하부에 침하방지 조치 실시
- မြေတူးစက် မောင်းနှင်သူ၏ အရည်အချင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  천공기 운전자의 자격여부 확인
- မြေတူးစက် လက်တံနှင့် လီဒါ ချိတ်ဆက်သည့်အပိုင်းနှင့် ဂရိန်ဆော်ထားသည့် အပိုင်းမှာ ခိုင်မာမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်
  천공기 붐대와 리더의 연결부 및 용접부위가 견고한지 점검
- မြေတူးစက် ချိတ်ဆွဲနေရာတွင် အသက်ကယ်ကြိုး ချိတ်ဆက်ထားမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  천공기 리더부에 수직 구명로프 설치 확인
- ဂက်အူလှည့်တွင် ကျောက် သဲများ စင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  스크류에 낙석이나 토사 비산방지막이 되어 있는지 확인
- မြေတူးစက် ချိတ်ဆက်မှုအပိုင်းအား ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 기계장치 연결부의 사전점검
- အချက်ပြသူမှာ တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  유도자의 개인보호구 착용 확인
- အချက်ပြသူအား ခန့်အပ်ပြီးနောက် တိုင်စိုက်စက်၊ မြေတူးစက် ကရိန်းစသည်တို့ကို ညွှန်ကြားခြင်း
  유도자를 배치한 후 항타기, 굴삭기 크레인 등을 유도
- မြေတူးစက် နောက်ဘက်တွင် မီး၊ အနီးအနားသို့ လာရောက်ခြင်းအား တားမြစ်ခြင်း စသည့် အမှတ်အသားများ ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 후면부에 경광등, 접근금지 표지 설치 확인

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 699

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အောက်ခံတိုင်စိုက်ခြင်း
파일항타

- တိုင်စိုက်စက် တူ၏ အရှိန်၊ တိုက်စိုက်ခြင်း၏ သင့်တော်သော ကမာဏ စသည်တို့ကို စစ်ဆေးခြင်း
  항타기 해머의 타격 강도, 항타고의 적정성 등 점검
- တိုင်ထောင်ခြင်းအား ပြုလုပ်စဉ် ဝါယာကြိုး ခိုင်မာစွာ ချိတ်ဆက်ထားပြီး အန္တရာယ် အနီးတစ်ဝိုက်သို့ အလုပ်သမားများလာရောက်ခြင်းအား ထိန်းချုပ်ရန်
  파일세우기 작업시 와이어로프를 견고하게 체결하고, 위험반경 내 근로자의 접근 통제
- တိုင်စိုက်ရာတွင် တိုင်ကျိုးပဲ့ခြင်းကြောင့် အပျက်အစီးအပိုင်းများ ပြုတ်ကျလာခြင်း အန္တရာယ်
  파일 항타 중 파일 파괴에 의한 파편 낙하 위험 파악
- တူကို အပေါ်သို့တင်ချိန်၌ အောက်ဘက်ရှိ တိုင်များအား စစ်ဆေးခြင်း စသည့် အန္တရာယ်ရှိ သော အလုပ်များ မလုပ်ရ
  해머를 인상시킨 상태에서 하부 파일 점검 등의 위험한 작업 금지
- တိုင်စိုက်စက် လက်တိုင်နှင့် လီဒါကို ခိုင်မာစွာ ချိတ်ဆက်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  항타기 붐대와 리더의 견고한 체결 여부 확인
- တိုင်စိုက်စက် လက်တိုင် ပျက်စီးခြင်းနှင့် ခိုင်မာမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  항타기 붐대의 손상 및 견고성 여부 확인
- တိုင်စိုက်စက် လီဒါပိုင်းတွင် ဒေါင်လိုက် အသက်ကယ်ကြိုးတပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  항타기 리더부에 수직 구명로프 설치 확인
- တိုင်စိုက်စက် အနောက်ဘက်တွင် အနားကပ်ခြင်းတားမြစ်ထားမှုအား ဖော်ပြထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  항타기 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- တိုင်စက်စက် ပြုတ်ကျသည့် အန္တရာယ်မှကာကွယ်ရန် ဘော့တန်း တပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  항타기에 넘어짐 방지용 아웃트리거 설치 확인
- အောက်ခံတိုင် အလွန်အကျွံသယ်ဆောင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  파일 과적재 점검
- သယ်ဆောင်ထားသောတိုင်များ ရွေ့လျားမှုမရှိအောင် ဇလီတုံးခုတုံးများ တပ်ဆင်ခြင်း စစ်ဆေးခြင်း
  적재된 파일에 구름방지용 쐐기 설치 확인
- လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများကို ဝတ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  안전모 등 개인 보호구를 착용 확인
- အလုပ်လုပ်နေစဉ် အချက်ပြသူခန့်အပ်ပြီး ညွှန်ကြားစေရန်
  작업 중 유도자를 배치하여 작업을 지휘
- တိုင်စိုက်စက်အောက်တွင် ကျွံကျမှုအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း
  항타기 하부에 침하방지 조치 실시



အခြေခံအုတ်မြစ်စိုက်ခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

기초파일작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

အောက်ခံတိုင်ဖြတ်တောက်ခြင်း
두부정리

- တိုင်ဖြတ်စက်တွင် ခေါင်းအကာအကွယ် တပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  파일 커터장비에 헤드커버 설치 확인
- တိုင်ဖြတ်စက် မောင်းနှင်သူ၏ အရည်အချင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  파일 커터장비 운전자의 자격증 보유 확인
- ဖြတ်တောက်ထားပြီး ပို့ဆောင်နေသော တိုင်အနီးအနားသို့ အလုပ်သမားများ မလာအောင် ထိန်းချုပ်လုပ်ဆောင်ခြင်း
  절단되어 넘어가는 파일 주변에 근로자의 출입금지 조치 실시
- တိုင်ဖြတ်စက် လက်တံ စသည်တို့မှာ ခိုင်မာပြီး ချိတ်ဆက်နေရာမှာ လုံခြုံစွာ ဆက်သွယ် ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  파일 커터장비의 붐대 등이 견고하고 연결부가 안전하게 체결되어 있는지 확인
- တိုင်ဖြတ်စက် နောက်ဘက်တွင် ဝင်ရောက်ခြင်းမပြုရသော အမှတ်အသားများ ဖော်ပြထား မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  파일 커터장비 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- ဖြတ်တောက်ထားသော တိုင်အပေါ်ပိုင်းကို သံအကာနှင့်အဖုံး တပ်ဆင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  두부정리한 파일 상단부에 철근 보호커버 및 덮개가 설치되어 있는지 확인
- ကိရိယာ အောက်ဘက်မြေပြင် သို့ သယ်ဆောင်ရာလမ်းကြောင်း မြေကျွံဝင်ခြင်းမှ ကာ ကွယ်ရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း
  장비의 하부지반 또는 이동경로에 침하방지 조치 실시
- လုပ်ငန်းခွင် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပြုတ်ကျခြင်း သို့ ချော်လဲခြင်း အန္တရာယ်ရှိနိုင်သည့် ရေအိုင် စသည်တို့ကို တွေ့ပါက အနားမကပ်ရသည့် စနစ်ကို တပ်ဆင်ကာ ထိန်းချုပ်ခြင်း
  작업장소 주변에서 추락이나 넘어짐 위험이 있는 웅덩이 등의 발견시 접근방지책을 설치하고 접근금지 조치 실시
- တိုင်ဖြတ်စက် အသုံးပြုနေစဉ် ညွှန်ကြားသူအား ခန့်ထားပြီး ကိရိယာကို လုံခြုံစွာ အသုံး ပြုခြင်း
  파일 커터장비 사용 중 유도자를 배치하여 장비를 안전하게 유도
- လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်မဆင်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  안전모 등 개인보호구 착용 확인

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 699
고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

H-PILE (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) အောက်ခံမြေထိန်းမြေကာ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ်

H-PILE 토류판 흙막이 지보공 작업안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) အောက်ခံမြေကာ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းမှာ အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရန်အတွက် မြေတူးချိန်တွင် မြေပြိုကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အတွက် မြေတွင်းရှိ H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) ကြားတွင် မြေထိန်းပြားများ တပ်ဆင်ကာ မြေအကာနံရံပြုလုပ်သော ဆောက်လုပ် ရေးနည်းလမ်းဖြစ်သည်။
  H-pile 토류판 흙막이 지보공은 건설구조물축조를 위해 지하를 굴착할 때 토사가 붕괴되지 않도록 지중에 H-pile 사이에 토류판을 끼워 흙막이 벽체를 설치하는 공법

- H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား)အောက်ခံမြေထိန်းမြေကာလုပ်ငန်းမှာ H-pileအမြင့်သို့တင်ချိန်တွင် ပြုတ်ကျခြင်း၊ မြေကာကို ထိန်းထားသောဒေါက်ပေါ်သို့ အလုပ်သမားပြုတ်ကျခြင်း မြေအကာ တပ်ဆင် နေစဉ် သို့ ပြန်ဖြုတ်နေစဉ် မြေပြိုခြင်းတို့ကြောင့် ဘေးအန္တရာယ်ရှိနိုင်ခြင်း
  H-pile 토류판 흙막이 지보공 작업이 H-pile 인양 중 낙하, 흙막이 버팀보 위에서 근로자 추락, 흙막이 설치 또는 해체 중 붕괴 등의 재해 발생 위험

H-pile အောက်ခံမြေထိန်းမြေကာ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ် H-pile-토류판 흙막이 지보공 작업 절차

01 မြေအကာ ပစ္စည်း သယ်ယူခြင်း
흙막이 지보공 자재반입

02 မြေအကာ ပစ္စည်း တပ်ဆင်ခြင်း
흙막이 지보공 설치

03 မြေအကာ ပစ္စည်း ဖြုတ်ခြင်း
흙막이 지보공 해체

04 မြေအကာပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
흙막이 지보공 자재반출

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ 346 (တပ်ဆင်ဖွဲ့စည်းပုံ) မြေအကာတပ်ဆင်ချိန်တွင် တပ်ဆင်ဖွဲ့စည်းပုံ ရေးဆွဲခြင်း၊ မြေအကာပြား၊ ထောက်တိုင်၊ ဒေါက် စသည့် ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ခြင်း၊
  제346조(조립도) 흙막이 지보공 조립시 조립도 작성, 흙막이 판, 말뚝, 버팀대 등 부재의 배치, 치수 재질, 설치 방법 및 순서를 명시하여야 한다.
- ပုဒ်မ 347 (မြေပြိုခြင်းစသည့် အန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး) မြေအကာ တပ်ဆင်ချိန်တွင် ပစ္စည်းများ ပျက်စီးခြင်း၊ သံချေးတတ်ခြင်း ရှိမရှိ၊ ဒေါက်ခိုင်မာမှု၊ ပစ္စည်း ဆက်ထားခြင်း အခြေအနေ၊ မြေကျွံမှုပမာဏ စသည်တို့ကို စစ်ဆေးပြီး ထူးခြားမှုတွေ့သည်နှင့် တစ်ပြိုင်နက် ပြန်ပြင်ဆင်ရမည်။
  제347조(붕괴 등 위험방지) 흙막이 지보공 설치시 부재의 손상, 부식 유무, 버팀대 긴압정도, 부재의 접속부와 교차부 상태, 침하의 정도 등을 점검하고 이상 발견시 즉시 보수하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. မြေကာပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်း၊ အပေါ်သို့တင်ခြင်းနှင့် ချချိန်တွင် H-pileစသည့် ပစ္စည်းများ ပြုတ်ကျခြင်း
   흙막이 지보공 자재반입, 인양 및 하역시 H-pile 등 자재 낙하
2. သယ်ဆောင်လာသော H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) အား အောက်သို့ချခြင်းသို့ တင်ဆောင်ချိန်တွင် မြေကာ ပစ္စည်းများကြားတွင် အလုပ်သမားများ ညပ်နိုင်ခြင်း
   반입된 H-pile 하역 또는 적재 중 흙막이 지보공 자재에 근로자 끼임
3. လုံခြုံရေးခါးပတ် မဝတ်ဆင်ထားဘဲ H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) အားမြေကာ ထောက်တိုင် တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် ဂဟေဆော်ချိန်တွင် H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) အပေါ်မှ ပြုတ်ကျခြင်း
   안전대 미착용 상태로 H-pile 흙막이 버팀대 설치 및 용접 작업 중 H-pile 위에서 추락
4. H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) မြေကာပေါ်တွင် လုံခြုံရေးခါးပတ် မချိတ်ဆွဲ မဝတ်ဆင်ထားဘဲ လှုပ်ရှားချိန်တွင် မြေတူးထားသောဘက်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   H-pile 흙막이 위의 안전대 걸이시설 미설치 및 안전대 미착용 상태로 이동 중 굴착면으로 추락
5. H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) မြေကာပေါ်တခါ် လုံခြုံရေးခါးပတ် မချိတ်ဆွဲဘဲ မြေတူးထားသောဘက် အစွန်း ဘက်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   H-pile 토류판 흙막이 상부에 안전난간대 미설치로 인해 굴착면 단부에서 작업 중 추락
6. မြေကာ ထောက်တိုင်ပေါ်တွင် ပစ္စည်းများကို တင်ဆောင်ပြီး အသေအချာ မတပ်ဆင်ဘဲ တင်ဆောင်ထားသော ပစ္စည်းများ ပြုတ်ကျကာ အလုပ်သမားများအား ထိမှန်ခြင်း
   흙막이 버팀보 위에 자재를 적재하고 고정하지 않아 적재된 자재가 낙하하면서 근로자 맞음
7. ဂရိန်တံ လက်ကိုင် လျှပ်ကာအကာ ပျက်စီးနေပါက ကာဗာပြားအား ဂရိန်ဆော်နေစဉ် ဓာတ်လိုက်နိုင်ခြင်း
   용접봉 홀더 절연커버 파손 상태에서 커버플레이트 용접 작업 중 감전
8. မြေအကာ ထောက်တိုင်ပေါ်တွင် မြေအကာများ ပြန်ဖြုတ်နေစဉ် H-pile ထောက်တိုင် ရုတ်တရက် ယိုင်လှုပ်သောကြောင့် အလုပ်သမား ပြုတ်ကျနိုင်ခြင်း
   흙막이 버팀대 위에서 해체작업 중 H-pile 버팀대의 갑작스런 흔들림에 의해 근로자 추락
9. ပြန်ဖြုတ်လုပ်သော H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) များ တင်ဆောင်ချိန်တွင် ဂါယာကြိုးမှာ ချိတ်မှ ပြုတ်ကျသော ကြောင့် H-pile (H ပုံသဏ္ဌာန် သံပြား) အောက်သို့ကျခြင်း
   해체된 H-pile 인양 작업시 와이어로프가 인양후크에서 탈락되면서 H-pile 낙하
10. မြေအကာအား ခိုင်မာစွာ မဆောက်လုပ်ထားသောကြောင့် မြေပြိုကျခြင်း
    토류판 흙막이 지보공 부실 시공에 의한 토사 붕괴

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락 출처표시 상업용금지 변경금지
2017 - 교육미디어 - 700

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

H-PILE (H ပုံသဏ္ဍာန် သံပြား) အောက်ခံ မြေထိန်း မြေကာဆောက်လုပ်ရေး လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

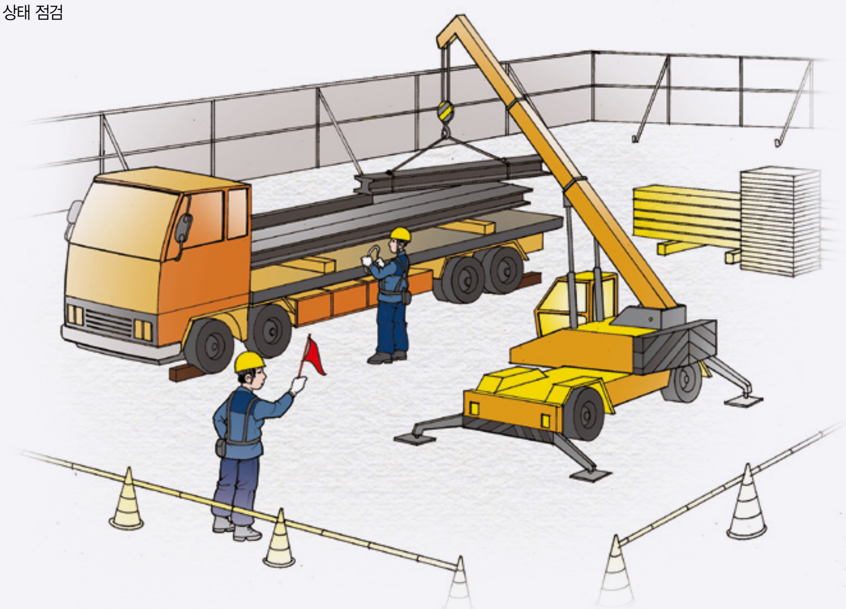
H-PILE 토류판 흙막이 지보공 안전대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေအကာ ပစ္စည်း သယ်ယူခြင်း
흙막이 지보공 자재반입

- ရွှေ့လျားကရိန်း ဝါယာကြိုးအခြေအနေအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인의 와이어로프 상태 점검
- ရွှေ့လျားကရိန်း မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 운전자의 자격 유무 확인
- ရွှေ့လျားကရိန်း လက်တံ ပျက်စီးခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 붐대의 손상 확인
- ရွှေ့လျားကရိန်း ကာကွယ်မှုကိရိယာများ လည်ပတ်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인의 방호장치 작동 확인
- ပစ္စည်းထောက်တိုင်၏ အလေးချိန် ခံနိုင်ရည်စွမ်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  반입 자재 받침대의 하중 지지력 점검
- ရွှေ့လျားကရိန်း အနောက်ဘက်တွင် အနားမကပ်ရသော သတိပေးစာများ ဖော်ပြခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- ခိုင်မာကာ ပြန့်ပြူးသောမြေပြင်တွင် ရွှေ့လျားကရိန်းတပ်ဆင်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  견고하고 평탄한 지반에 이동식크레인 설치 확인
- ဘော့တန်း အောက်တွင် ခိုင်မာသော ထောက်တိုင် တပ်ဆင်ထားသော ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  아웃트리거 하부에 견고한 받침대 설치 확인
- အပေါ်သို့ တင်ချိန်တွင် အချက်ပြသူကို ခန့်အပ်ထားကာ အန္တရာယ်ကင်းစွာ ညွှန်ကြား ဆောင်ရွက်စေခြင်း
  인양 작업 중 신호수를 배치하여 안전하게 장비 유도
- လုပ်ငန်းခွင်ဝန်းကျင်သို့ ဝန်ထမ်းမဟုတ်သူများ ဝင်ထွက်ခြင်းအား တားဖြစ်စေခြင်း
  작업장 주변에 일반인 출입금지 조치
- H-beamကို ကြိုး2ကြိုးဖြင့် ချည်နှောင်ကာ ရေပြင်ညီအတိုင်း တင်ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  H–beam을 2줄걸이로 묶고 수평 인양하는지 확인
- ရွှေ့လျားကရိန်း၏ ဝါယာကြိုး အခြေအနေကို စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인의 와이어로프 상태 점검



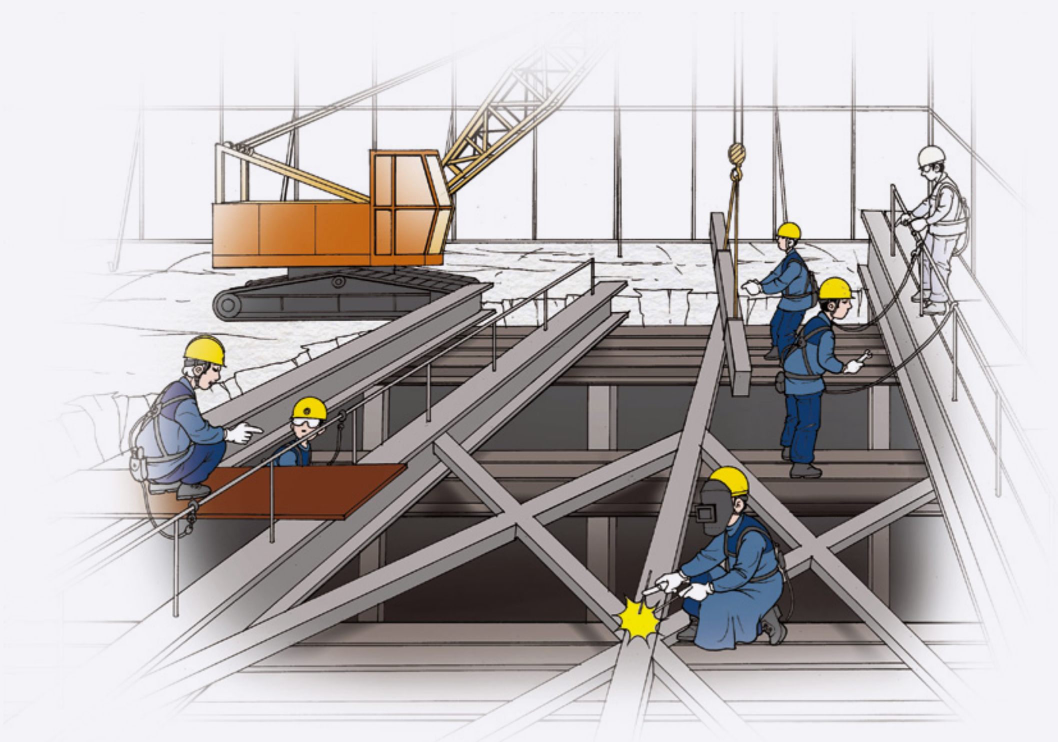
H-PILE (H ပုံသဏ္ဍာန် သံပြား) အောက်ခံ မြေထိန်း မြေကာဆောက်လုပ်ရေး လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

H–PILE 토류판 흙막이 지보공 안전대책 및 수칙

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေအကာ ပစ္စည်း တပ်ဆင်ခြင်း
흙막이 지보공 설치

- စီမံကြီးကြပ်သူမှ မှန်ကန်သော ညွှန်ကြားမှုများ ချမှတ်ပေးခြင်း
  관리감독자에 의한 올바른 지휘감독 이행
- ချိတ်တွင် ဖြုတ်သည့်ကိရိယာ တပ်ဆင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  후크에 해지장치 설치 확인
- ပစ္စည်းကို ကြိုး2ကြိုးဖြင့် ချည်နှောင်ကာ ရေပြင်ညီအတိုင်း တင်ဆောင်ခြင်းရှိမရှိ
  자재를 2줄걸이로 묶고 수평 인양하는지 확인
- အလုပ်သမား၏ လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ လုံခြုံရေးခါးပတ်၊ လုံခြုံရေးဖိနပ် စသည်တို့ ဝတ်ဆင်ခြင်း အား စီစစ်ခြင်း
  근로자의 안전모, 안전대, 안전화 등의 착용 확인
- မြေကာထောက်တိုင်တွင် လုံခြုံရေးသုံး ကြိုး တပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  흙막이 버팀대에 안전걸이용 로프 설치 확인
- အလုပ်လုပ်နေသော ဂဟေဆော်အလုပ်သမား၏ လုံခြုံရေးခါးပတ်နှင့် လုံခြုံရေးသုံး ကြိုး ချိတ်ဆွဲထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  작업 중인 용접 근로자의 안전대와 안전대걸이용 로프의 체결 확인
- ဂဟေလက်ကိုင် လျှပ်ကာကာဗာ ပျက်စီးခြင်းနှင့် ပြုတ်ကျနေခြင်းရှိမရှိ
  용접봉 홀더 절연커버의 파손 및 탈락 확인
- H-pileတိုင်၊ Beam စသည်တို့မှာ စီမံချက်နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  H–pile기둥, Beam 등이 설계도에 적합한지 확인
- H-beam အဆက်နေရာများ၏ ဂက်အူများ မရှိခြင်းသို့ ဖွဲစည်းပုံ ခိုင်မာမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  H–beam 교차부의 볼트 누락 또는 견고한 체결 확인



고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

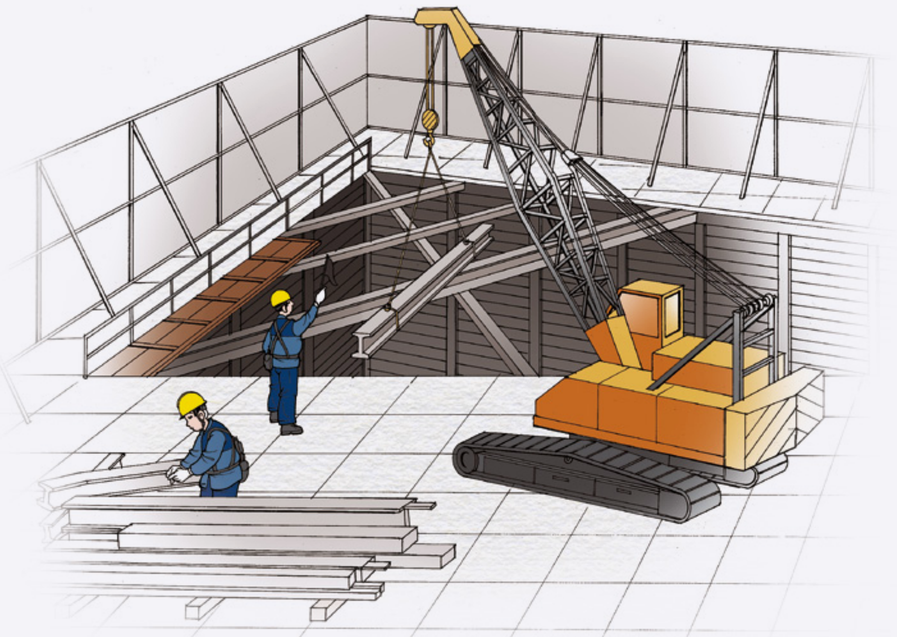
H-PILE (H ပုံသဏ္ဍာန် သံပြား) အောက်ခံ မြေထိန်း မြေကာဆောက်လုပ်ရေး လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

H–PILE 토류판 흙막이 지보공 안전대책 및 수칙

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေအကာ ပစ္စည်း ဖြုတ်ခြင်း
흙막이 지보공 해체

- ဝိုင်ယာကြိုး ချိတ်တွင် ဖြုတ်သည့် ကိရိယာတပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  와이어로프 후크의 해지 장치 설치 확인
- ရွေ့လျားကရိန်း ဝိုင်ယာကြိုး ပြောင်းလဲမှု အခြေအနေ၊ ပျက်စီးမှု အခြေအနေကို စစ် ဆေးခြင်း
  이동식크레인 와이어로프의 변형, 부식 발생 확인
- ရွေ့လျားကရိန်း လက်တံ၏ ချိတ်ဆွဲနေရာ ပျက်စီးခြင်း ရှိမရှိနှင့် ခိုင်မာမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 붐대의 연결부 손상 여부 및 강도 점검
- ရွေလျားကရိန်းမောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 운전자의 자격 유무 확인
- ရွေ့လျားကရိန်းအနောက်ဘက်တွင် အနားကပ်မှု တားမြစ်ထားခြင်း ဖော်ပြထားမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 후면부에 접근위험 표지 설치 확인
- အကာပြား အစွန်းဘက်ကို လက်ရန်းတပ်ဆင်ပေးခြင်းအား စစ်ဆေးရန်
  복공판 단부 안전난간대 설치 확인
- H-beam (H ပုံသဏ္ဍာန် ယမ်းစင်)၏ ကြိုးနှစ်ချောင်းကို ခိုင်မာစွာ ရေပြင်ညီပုံစံဖြင့် အပေါ်သို့ တင်ရန်
  H–beam의 2줄걸이 결속과 수평 인양 확인
- ညွှန်ကြားသူမှ လုပ်ငန်းခွင်တွင် ညွှန်ကြားနေချိန်တွင် လုံခြုံသော နေရာတွင် လုပ်ဆောင်ရန်
  작업지휘자의 현장 지휘시 안전한 위치확보
- H-beam (H ပုံသဏ္ဍာန် ယမ်းစင်) အပေါ်တွင် အလုပ်လုပ်ချိန်၌ လုံခြုံရေးခါးပတ်နှင့် လုံခြုံရေးသုံး ကြိုး တပ်ဆင် ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  H–beam 위에서 작업시 안전대와 안전대걸이용 로프 체결 확인



OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 700

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

H-PILE (H ပုံသဏ္ဍာန် သံပြား) အောက်ခံ မြေထိန်း မြေကာဆောက်လုပ်ရေး လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

H–PILE 토류판 흙막이 지보공 안전대책 및 수칙

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေအကာပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
흙막이 지보공 자재반출

- အမြင့်တင် ချိတ်တွင် ဖြုတ်သည့် ကိရိယာတပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  인양용 후크의 해지장치 설치 확인
- ဂါယာကြိုး ပျက်စီးခြင်း သို့ ပုံစံပြောင်းသည့်အခြေအနေအား စစ်ဆေးခြင်း
  와이어로프 손상 또는 변형 현상 점검
- ရွေ့လျားပုံစံ ကရိန်းလက်တံ၏ ချိတ်ဆွဲနေရာ ကြံ့ခိုင်မှုအခြေအနေ၊ ခိုင်မာမှု စသည်တို့ကို စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 붐대의 연결부위 체결상태, 강도의 견고성 등 점검
- ယာဉ်မောင်း အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  운전자의 자격 유무 확인
- ရွေ့လျားကရိန်း အနောက်ဘက်တွင် အနားမကပ်ရသော သတိပေးစာများ ဖော်ပြခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  이동식크레인 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- အလျားရှည်သော ပစ္စည်းများ တင်ဆောင်ချိန်တွင် ပြုတ်ကျမှု ကာကွယ်ရေးအတွက် ခိုင်မာ မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  길이가 긴 자재 인양시 탈락방지를 위한 결속 확인
- အကူပစ္စည်း၊ ပစ္စည်းအသေးများအပေါ်တင်ချိန်တွင် အမြင့်တင်ပုံးကို အသုံးပြုမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  부속자재, 소형자재 인양시 인양 Box 사용 확인
- လုပ်ငန်းခွင် အန္တရာယ် နယ်နမိတ်အတွင်း အလုပ်သမားများ လာရောက်ခြင်းအား တားမြစ်သော စနစ် တပ်ဆင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  작업 위험구역 범위 내에 근로자의 접근 통제를 위한 접근방지책 설치 확인
- ပစ္စည်းများ တင်ဆောင်ချိန်တွင် ကြိုး2ကြိုးဖြင့် ရေပြင်ညီအတိုင်းတင်ဆောင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  자재 인양시 2줄걸이 결속과 수평 인양 확인

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

조심조심 코리아

မြေတူးခြင်းလုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး
굴착 작업안전

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- မြေတူးခြင်း လုပ်ငန်းမှာ အဆောက်အဦးဆောက်လုပ်ရန်အတွက် မြေအောက်တွင် တူးဖော်ခြင်းလုပ်ကိုင်ခြင်းအား ဆိုလိုပြီး မြေကြီး ပြိုကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် ဘေးဘက်ပတ်ဝန်းကျင်ကို မြေထိန်းအကာများတပ်ဆင်ပြီး မြေထိန်းအကာအတွင်း ဘက်ရှိ မြေကြီးကို တူးဖော်သည့် လုပ်ငန်းလည်း ပါဝင်သည်။
  굴착 작업은 건축물을 구축하기 위해 지하에 터파기를 하는 작업을 말하며, 토사의 붕괴를 막기 위해 주변에 흙막이 시설을 설치하고 흙막이 내부의 토사를 굴착하는 작업도 포함
- မြေတူးနေစဉ် မြေပြိုကျခြင်း၊ မြေအကာထောက်တိုင်ပေါ်မှ ပြုတ်ကျခြင်း၊ မြေတူးစက်ဖြင့် တိုက်မိခြင်း ညပ်ခြင်း စသည့် အန္တရာယ်များ အဓိက ပေါ်ပေါက်သည်။
  굴착 작업시 흙막이 붕괴, 흙막이 버팀보 위에서 추락, 굴삭기에 의한 충돌 및 끼임 등의 재해가 주로 발생

မြေတူးရေးလုပ်ငန်းစဉ် 굴착 작업절차

01 မြေတူးကိရိယာများ သယ်ယူခြင်း 굴착 장비 반입입	02 မြေတူးခြင်း 굴착	03 မြေကြီးများ အပေါ်သို့တင်ဆောင်ခြင်း၊ သယ်ယူခြင်း 굴착토사 인양, 적재	04 မြေကြီးများ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း 굴착 토사반출

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ 338 (မြေတူးနေစဉ် အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရေး) မြေတူးနေသည့်အခြေအနေတွင် တူးသည့် မြေမျက်နှာပြင်၏ အဆင့် စံနှုန်း (ဇယား 11)နှင့် ကိုက်ညီရမည်။
  제338조(지반굴착시 위험방지) 지반 굴착하는 경우 굴착면의 기울기 기준(별표11)을 준수하여야 한다.

※ မြေအဆင့် စံနှုန်း
ပုံမှန် မြေကြီး [မြေစို (1:1~1:1.5) မြေခြောက် (1:0.5~1:1)၊ ကျောက်လွှာ(မခိုင်ခံ့သော ကျောက်တုံး(1:0.8)၊ ကျောက်ပျော့(1:0.5)၊ ကျောက်မာ (1:0.3)]
기울기 기준 : 보통흙[습지(1:1~1:1.5), 건지(1:0.5~1:1)], 암반[풍화암(1:0.8), 연암(1:0.5), 경암(1:0.3)]

- ပုဒ်မ 339 (ကျောက်မြေပြိုကျခြင်း အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ခြင်း) မြေတူးနေစဉ် မြေပြို ကျခြင်း၊ ကျောက်မြေရှိ ကျောက်တုံးပြိုကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် ကြီးကြပ်သူများမှာ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ကျောက်တုံး၊ အနေအထားမှန်ကန်မှု ရှိမရှိ ရေငွေ့၊ရေနှင့် အေးခဲမှု အခြေအနေစသည်တို့ကို စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်သည်။
  제339조(토석 붕괴 위험방지) 굴착작업시 지반의 붕괴, 토석의 낙석위험 방지를 위해 관리감독자는 작업장소 주변의 부석, 균열의 유무, 함수, 용수 및 동결상태의 변화 등을 점검하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. မြေတူးနေစဉ် မြေအကာမှာ မြေအားကို မထိန်းချုပ်နိုင်သောကြောင့် မြေပြိုကျခြင်း
   굴착 작업 중 흙막이가 토압을 견디지 못하고 붕괴
2. မြေအကာ H-beamပေါ်တွင် ဂဟေဆော်ခြင်း၊ နပ်ရိုက်ခြင်း စသည်တို့ကို လုံခြုံရေးခါးပတ် မတပ်ဆင်ဘဲ လုပ်သောကြောင့် အလုပ်သမားပြုတ်ကျခြင်း
   흙막이 H-beam 위에서 용접, 볼트작업 중 안전대 미착용 상태로 작업하던 근로자 추락
3. မြေအောက် မြေတူးနေစဉ် တူးထားသောမြေကြီး ဆင်ခြေလျှောမျက်နှာပြင်တွင် လက်ရန်းမတတ်ဆင်ထားသောကြောင့် ပြုတ်ကျခြင်း
   지하 굴착작업 중 굴착법면에 안전난간 미설치로 인해 추락
4. မြေပေါ် တူးထားသောမြေကြီးမျက်နှာပြင် အစွန်းဘက်တွင် သွားလာနေသော အလုပ်သမားမှာ မြေကြီးတူးသော လုပ်ငန်းခွင်ပေါ်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   지상 굴착면 단부에서 이동 중이던 근로자가 지하 굴착작업장으로 추락
5. မြေတူးစက်ဖြင့် မြေတူးနေစဉ် မြေတူးစက်အနီးအနားရှိ အလုပ်သမားအား တိုက်မိခြင်းနှင့် ညှပ်မိခြင်း
   굴삭기로 굴착작업 중 굴삭기에 주변 근로자 충돌 및 끼임
6. မြေအကာသုံး H-beam (H ပုံသဏ္ဍာန် ယမ်းစင်) ပစ္စည်းကို ထရပ်ဖြင့် ဖော့ကလစ်သို့ ချချိန်တွင် H-beam (H ပုံသဏ္ဍာန် ယမ်းစင်) ပြုတ်ကျခြင်း
   흙막이용 H-beam 자재를 트럭에서 지게차로 하역 중 H-beam 낙하
7. မြေကာနံရံပြုလုပ်ရန် သံဇကာကို ကရိန်းဖြင့် အမြင့်သို့ တင်ဆောင်ချိန်တွင် ချိတ်ဆွဲ ထားသည့်နေရာ ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် သံဇကာ မြေပြင်ပေါ်ပြုတ်ကျခြင်း
   슬러리 월(Slurry Wall) 작업을 위해 철근망을 크레인으로 인양 중 결속부 탈락으로 인한 철근망 낙하
8. ကရိန်းညှပ်(Clam Shell ခရုခွံပုံ ကရိန်းညှပ်)ဖြင့် မြေကြီးကို အမြင့်သို့ တင်ဆောင်ချိန်တွင် ညှပ်ဆွဲပုံးနှင့် ဝိုင်ယာကြိုး ဆက်ထားသည့် နေရာမှ ပြုတ်ကျသောကြောင့် ပုံးပြုတ်ကျခြင်း
   크램쉘(Clam Shell)로 토사 인양 작업 중 크램쉘 버킷과 와이어로프 연결부 탈락으로 인한 버킷 낙하
9. ပစ္စည်းများသိုလှောင်ရာ ကွင်းပြင်တွင် တင်ထားသော မြေအကာပစ္စည်းမှာ အလေးချိန်မညီမှုကြောင့် ပြိုကျခြင်း
   자재 야적장에 적재된 흙막이 자재가 무게중심을 잃고 붕괴
10. မြေအကာ ထောက်တိုင်ပေါ်တွင် ပစ္စည်းစသည်တို့ကို အလွန်အကျွံတင်ထားမှုကြောင့် ထောက်တိုင် ယိုင်ခြင်း ပြုတ်ကျခြင်းများဖြစ်ပေါ်ကာ မြေပြိုခြင်း၊ ပြုတ်ကျခြင်း
    흙막이 버팀대 부재 위에 자재 등을 과적재하여 버팀대가 좌굴, 탈락되면서 흙막이 붕괴, 낙하

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 701

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

မြေတူးလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ
굴착작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေတူးကိရိယာများ သယ်ယူခြင်း
굴착장비 반입

- မြေတူး ပစ္စည်းများ ဆက်သွယ်ခြင်း၊ စက်ကိရိယာများ စသည်တို့တွင် ထူးခြားမှုရှိမရှိ ကြိုတင် စစ်ဆေခြင်း
  반입 장비의 연결부, 기계장치 등의 이상유무 사전점검
- မြေတူးစက် စသည့် ကိရိယာများကို သယ်ဆောင်ရန် ထရပ်မှ အောက်ချချိန်တွင် လုံခြုံရေးအဆင့်
  굴삭기 등 장비를 운반트럭에서 하역시 안전작업절차 준수
- မြေတူးစက် မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 운전자의 자격유무 확인
- မြေတူးစက် ကိရိယာအနောက်ဘက်တွင် သတိပေးစာဖော်ပြခြင်း၊ မီးလုံးတပ်ဆင်ခြင်း တို့ကို စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 장비의 후면부에 위험표지, 경광등 부착 확인
- ကိရိယာများ အောက်ကို ချချိန်တွင် ထရပ်တွင် တပ်ဆင်ထားသော ဆင်ခြေလျှောများ မပြုတ်ကျအောင် ခိုင်ခိုင်မာမာ တပ်ဆင်ထားခြင်း
  장비 하역시 운반트럭에 설치된 경사로가 탈락되지 않도록 견고하게 설치되었는지 점검
- ကိရိယာများ အောက်ချချိန်တွင် ကြီးကြပ်ရေးမှူးများ ခန့်ထားပြီး အန္တရာယ်ကင်းစွာ အောက်ကို ချစေရန်
  장비 하역시 관리감독자 등을 배치하여 안전하게 하역
- လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် တစ်ဦးသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ အသုံးပြုမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  안전모 등 개인보호구 착용확인
- ဘီးများ ရုတ်တရက် မရွေ့လျားစေရန် အောက်တွင် ခုတုံးများ ခံထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  바퀴 하부 구름방지용 쐐기 설치 확인

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 701

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

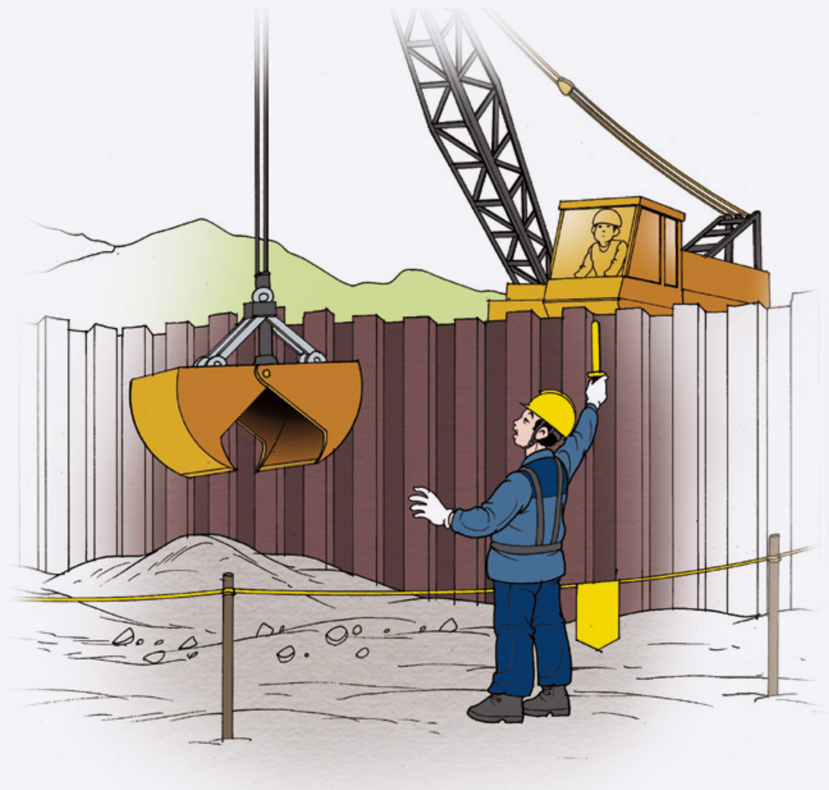
မြေတူးခြင်း
굴착

- မျက်နှာပြင် အနေအထား၊ မြေကြီးအရည်အသွေး သို့ မြေလွှာအနေအထား အန္တရာယ် ရှိမရှိ ဆန်းစစ်ခြင်း
  법면, 토질, 또는 지층 상태의 위험성 파악
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း သက်ဆိုင်သူမှ အပ မဝင်နိုင်အောင် ထိန်းချုပ်ခြင်း
  작업구역 내에 관계자 이외의 출입금지 조치
- မြေအရည်အသွေးတွင် မြေကြီးတူးရန် သင့်တော်သော မြေကြီးပါဝင် ပစ္စည်း(မြေအဆင့်စံနှုန်း)များ ပါဝင်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  토질에 적합한 굴착 구배(기울기) 유지 점검
- အလွန်အကျွံတူးဖော်ခြင်းများ ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  과굴착 여부 점검
- တူးထားသော မြေမျက်နှာပြင် ပြိုကျခြင်း အန္တရာယ်အား ဆန်စစ်ခြင်း
  굴착법면의 붕괴 위험성 파악
- မြေတူးစက် အနောက်ဘက်တွင် မီးလုံး၊ အနားမကပ်ရန် သတိပေးစာများဖော်ပြခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 후면부에 경광등, 접근위험 표지 설치 확인
- မြေတူးစက် မောင်းနှင်သူတွင် သင့်တော်သော အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 운전자의 적정한 자격 유무 확인
- မြေတူးစက်ရှိ ကရိန်းပုံးနှင့် လက်တံကြား ဆက်ထားသည့် အပိုင်းမှာ ခိုင်ခန့်စွာ ဆက်သွယ်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 버킷과 붐대의 연결부가 견고하게 체결되어 있는지 점검
- လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ခြင်း
  안전모 등 보호구 착용

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေကြီးများ အပေါ်သို့တင်ဆောင်ခြင်း၊ သယ်ယူခြင်း
굴착토사 인양, 적재

- ကရိန်းညှပ် သယ်ယူပြီးနောက် လုပ်ငန်းခွင်မစမီ စစ်ဆေးခြင်း
  크램쉘 장비 반입 후 작업 전 사전점검
- ကရိန်းညှပ် ကိရိယာ၏ ဂါယာကြိုးကို ခိုင်ခံ့စွာ ဆက်ခြင်း
  크램쉘 장비의 와이어 로프를 견고하게 결속
- ကရိန်းညှပ် ကိရိယာ၏ ပုံးနှင့် ဂါယာကြိုး ဆက်ထားသည့် အပိုင်းကို ခိုင်မာသော သံဆက်ပစ္စည်းဖြင့် ဆက်သွယ်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  크램쉘 장비의 버킷과 와이어 로프 체결부위가 견고한 연결철물로 체결되어 있는지 점검
- ကရိန်းညှပ် ကိရိယာဖြင့် မြေကြီးများကို အပေါ်သို့တင်ချိန်တွင် မြေကြီးတူးဖော်သည့် လုပ်ငန်းခွင်အောက်ရှိ အလုပ်သမားများအား ထိန်းချုပ်ရန် အချက်ပြသူ ခန့်အပ်ခြင်း
  크램쉘 장비로 토사 인양시 굴착작업장 하부에 근로자를 통제할 신호수 배치
- ကရိန်းညှပ်ကိရိယာ မောင်းနှင်သူနှင့် မြေအောက် တူးဖော်ရေးလုပ်ငန်းခွင် အချက်ပြသမားတို့၏ အချက်ပြစနစ် လုပ်ဆောင်နေမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  크램쉘 장비 운전자과 지하 굴착작업장의 신호수외의 신호체계 확립 점검
- ကရိန်းညှပ်ပုံး အောက်ကိုချရာနေရာသို့ အလုပ်သမားများ ဝင်ထွက်ခြင်းမပြုစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း
  크램쉘 버킷 하강 장소에 근로자 출입금지 조치
- ကရိန်းညှပ် မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်း ရှိမရှိ ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်း
  크램쉘 장비 운전자의 자격유무 사전 확인
- ကိရိယာများ လည်ပတ်နေသော မြေပေါ် လုပ်ငန်းခွင်သို့ အနီးအနားရှိ အလုပ်သမားများ မလာနိုင်အောင် ထိန်းချုပ်ခြင်း
  장비가 회전하는 지상 작업장소에 주변 근로자 통제 조치
- ကရိန်းညှပ်ကိရိယာ မောင်းနှင်ရာ အနောက်ဘက်တွင် အလုပ်သမားများအား တိုက်မိနိုင်သော သတိပေးချက်များ ဖော်ပြထားခြင်း
  크램쉘 장비의 회전하는 후면부에 근로자 충돌위험 표시 설치



04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေကြီးများ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
굴착토사 반출

- မြေတူးစက် အသုံးပြုချိန်တွင် ညွှန်ကြားသူ ခန့်ထားခြင်းဖြင့် အန္တရာယ်ကင်းစွာ ကိရိယာကို အသုံးပြုပြီး အနီးအနားရှိ အလုပ်သမားများကို ထိန်းချုပ်စေခြင်း
  굴삭기 사용시 유도자를 배치하여 안전하게 장비를 유도하고 주변 근로자를 통제
- တူးထားသောမြေကြီး အစွန်း စသည့် အန္တရာယ်ရှိသည့်နေရာများတွင် လက်ရန်းများ တပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  굴착단부 등 추락 위험장소에 안전난간대 설치 확인
- သန့်စင်ရေးစနစ်၊ လျှပ်စစ်ဆားကစ်ပြားဆက်သွယ်မှု၊ ဘရိတ်ကာ စသည်တို့ တပ်ဆင် ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  세륜시설, 전기 판넬의 접지, 누전차단기 등의 설치 확인
- မြေတူးစက် အနောက်ဘက်တွင် မီးလုံး တပ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 후면부에 경광등 설치 확인
- မြေတူးစက် မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 운전자의 자격유무 확인
- မြေတူးစက် ချိတ်ဆက်သည့် အပိုင်း စသည်တို့နှင့် ပတ်သတ်၍ လုပ်ငန်းခွင်မစမီ ကြိုတင် စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 연결부 등에 대해 작업 전 안전점검 실시
- မြေကြီး ပို့ဆောင်သည့်နေရာတွင် မျက်နှာပြင်ပြိုကျခြင်း အန္တရာယ်ရှိမရှိ ဆန်းစစ်ခြင်း
  토사반출 장소에 법면 붕괴 위험성 파악
- ထရပ်တွင် မြေကြီးများ အလွန်အကျွံတင်ဆောင်ထားခြင်းအား တားမြစ်ခြင်း
  운반트럭에 토사 과적재 금지
- ကြီးကြပ်သူခန့်ထားပြီး လုံခြုံစွာ လုပ်ငန်းညွှန်ကြားခြင်း
  감독자를 배치하여 안전하게 작업 지휘
- ပုံးနှင့် ကရိန်းဖြင့် မြေကြီးများ အပေါ်တင်ချိန်တွင် မြေကြီးပမာဏကို သင့်တော်စွာ တင်ဆောင်ရန်
  버킷과 크레인으로 토사 인양시 토사를 적정하게 적재

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 701

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

မြေဖို့ခြင်း လုပ်ငန်း စဉ်လုံခြုံရေး
토사 되메움 작업안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- မြေဖို့ခြင်းလုပ်ငန်းမှာ အဆောက်အဦးကို မြေအောက်တွင် ဆောက်လုပ်ရန်အတွက် မြေတူးထားသော မြေအောက်အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရေး ပြီးသွားသည့်နောက် အဆောက်အဦးနှင့် တူးထားသောအစွန်းမျက်နာပြင်ကြားကို မြေကြီးဖြင့် ပြန်လည် ဖို့ဖိခြင်း လုပ်ငန်း
  되메움작업은 구조물을 지하에 구축하기 위해 터파기를 한 지하 구조물 설치 완료 후, 구조물과 굴착면 사이를 토사로 메우고 다짐을 하는 작업
- မြဖို့နေစဉ် တူးထားသောမျက်နာပြင် အစွန်းဘက်သို့ ပြုတ်ကျခြင်း၊ ဖို့ဖိခြင်းနှင့် ယာဉ် ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကိရိယာများနှင့် တိုက်မိခြင်းနှင့် ညှပ်မိခြင်း အန္တရာယ်များ အဓိက ပေါ်ပေါက်ခြင်း
  되메움 작업시 굴착법면 단부에서 추락, 다짐 및 차량계 건설기계에 충돌 및 끼임 등의 재해가 주로 발생

မြေဖို့ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် 토사 되메움 작업절차

01 မြေအောက် ယာယီပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှားခြင်း
지하 가시설 제거

02 မြေဖို့ ကိရိယာများ သယ်ယူခြင်း
토사 되메움 장비반입

03 မြေကြီး သယ်ယူခြင်းနှင့် မြေဖို့ခြင်း
토사 반입 및 되메움 실시

04 မြေကြီး ဖို့ဖိခြင်းနှင့် အပြီးသတ်ခြင်း
토사 다짐 및 정리

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ 38 (ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်းနှ် လုပ်ငန်းစီမံကိန်း ရေးဆွဲခြင်း) ယာဉ် ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ကိရိယာများကို အသုံးပြုရသည့် အခြေအနေတွင် လုပ်ငန်းခွင် မြေမျက်နာသွင်ပြင်၊ မြေလွှာ၊ မြေကြီးအနေအထား စသည်တို့ကို ကြိုတင်စစ်ဆေးပြီး ထို ရလဒ်ကို ရေးမှတ်ခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်းများ ပြုလုပ်ရသည်။
  제38조(사전조사 및 작업계획서의 작성) 차량계 건설 기계를 사용하는 작업을 하는 경우에는 작업장의 지형, 지반, 지층 상태 등을 사전조사하고 그 결과를 기록, 보존하여야 한다.
- ပုဒ်မ 39 (လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူ၏ ညွှန်ကြားချက်) ယာဉ် ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ကိရိယာများကို အသုံးပြုသည့် လုပ်ငန်းစီမံကိန်းကို ရေးဆွဲသည့် အခြေအနေတွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို သတ်မှတ်ပြီး လုပ်ငန်းစီမံကိန်းကို လိုက်၍ လုပ်ငန်းကို ညွှန်ကြားစေရမည်။
  제39조(작업지휘자의 지정) 차량계 건설기계를 사용한 작업계획서를 작성한 경우 작업지휘자를 지정하여 작업 계획서에 따라 작업을 지휘하도록 하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. မြေကြီးသယ်လာသည့် ထရပ်ကားမှာ မြေဖို့လုပ်ငန်းခွင်သို့ နောက်ဆုတ်လာစဉ် အလုပ်သမားကို တိုက်မိခြင်း၊ ညှပ်ခြင်း မတော်တဆမှု
   토사 운반트럭을 되메움 작업장 방향으로 후진 중 근로자와 충돌, 끼임 사고
2. မြေကြီးသယ်လာသည့် ထရပ်ကားမှာ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းမောင်းနှင်နေစဉ် တူးထားသော မြေအောက် အစွန်းသို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   토사 운반트럭이 현장내 이동 중 굴착법면 단부로 추락
3. မြေဖို့နေစဉ် အလုပ်သမားမှာ တူးထားသောမြေမျက်နာပြင် အစွန်းသို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   토사 되메움 작업 중 근로자가 굴착법면 단부에서 추락
4. ရိုလာဖြင့် မြေကြီးအား ဖိသိပ်နေစဉ် ရိုလာနောက်ဖက်ရှိ အပြီးသတ်နေသော အလုပ်သမားမှာ ရိုလာကြားတွင် ညှပ်သွားခြင်း
   로울러로 토사 다짐 중 로울러 후면에서 정리작업 중인 근로자가 로울러에 끼임
5. မြေဖို့နေစဉ် မြေအကာမျက်နာပြင်ရှိ မခွာထားသော ကျောက်တုံး ပြုတ်ကျခြင်း
   토사 되메움 작업 중 흙막이 법면에 제거되지 않은 부석이 낙하
6. ရွေ့လျားကရိန်းတွင် ပုံးတပ်ဆင်ပြီး ဖို့မည့် မြေကို အမြင့်သို့ ပို့ဆောင်စဉ်တွင် ထို ပုံးဖြင့် အလုပ်သမားအား တိုက်မိခြင်း
   이동식 크레인에 버킷을 설치하고 되메움 토사를 인양하여 운반 중 버킷에 근로자 충돌
7. သံလမ်းဘေးတွင် မြေဖို့ခြင်း လုပ်ကိုင်နေစဉ် မီးရထားဖြင့် အလုပ်သမားအား တိုက်မိခြင်း
   철로변 주변에서 토사 다짐작업 중 통행 열차에 근로자 충돌
8. မြေတူးစက်ဖြင့် မြေဖို့ရန် မြေကြီးအား ရှင်းလင်းနေစဉ် မြေတူးစက် ပုံးဖြင့် တိုက်မိခြင်း
   굴삭기로 되메움 토사정리 중 굴삭기 버킷에 근로자 충돌
9. မြေကာအဖုံးပေါ်တွင် မြေကြီးတင် ထရပ်ကားမှ မြေကြီးများကို ချနေစဉ် မြေကာအဖုံးအစွန်းသို့ ထရပ်ကားပြုတ်ကျခြင်း
   복공판 상부에서 토사 운반트럭이 토사 하역 중 복공판 단부로 운반트럭 추락
10. အပေါ်ဘက်မှ မြေအောက် မြေတူးလုပ်ငန်းခွင်သို့ ပို့ဆောင်သော မြေကြီးသယ်ပုံးဖြင့် အလုပ်သမားအား တိုက်မိခြင်း
    상부에서 지하 굴착작업장으로 하강하는 토사 운반용 버킷에 지나가던 근로자 충돌

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락 출처표시 상업용금지 변경금지
2017 - 교육미디어 - 702

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေအောက် ယာယီပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှားခြင်း
지하 가시설 제거

- မြေအောက်ရှိ ယာယီ ပစ္စည်းများ စသည်တို့ကို ကြိုတင် အခြေအနေ အကဲခတ်ရန်
  지하 가시설 구조물 등을 사전에 현황 파악
- ဖယ်ရှားရမည့် မြေအောက် ပစ္စည်းများ ပေါက်ကွဲခြင်း၊ရေယိုခြင်း စသည့် အန္တရာယ်များ ဆန်းစစ်ရန်
  제거해야 할 지하 구조물의 폭발, 누수 등의 위험성 파악
- မြေအောက် ယာယီပစ္စည်းများ ဖယ်ရှားရန်အတွက် အောက်ခံတိုင်နုတ်စက် များအား ကြိုတင်စစ်ဆေးခြင်း
  지하 가시설물 제거를 위한 파일 인발기 사전점검
- အောက်ခံတိုင် နှုတ်စက် စသည့် ယာဉ် ဆောက်လုပ်ရေးသုံး ကိရိယာများ၏ သွားလာရာ လမ်းကြောင်းကို ကြိုတင် သတ်မှတ်ရန်
  파일 인발기 등 차량계 건설기계의 이동경로 사전 확보
- အောက်ခံတိုင် နုတ်ပြီးသည့်နောက် အောက်ခံတိုင်ကို တင်ဆောင် သိမ်းဆည်းသည့် နေရာမှာ ညီညာခိုင်ခံ့သည့် မြေကြီးဟုတ်မဟုတ် စစ်ဆေးခြင်း
  파일 인발 후 파일을 적재할 야적장소가 평평하고 견고한 지반인지 점검
- အောက်ခံတိုင်နှင့် မြေအကာ ဖယ်ရှားသည့် ပစ္စည်းများကို တင်ဆောင်ချိန်တွင် မြေပြိုမှုမဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း
  파일과 흙막이 제거 자재를 적재시 붕괴되지 않도록 조치

မြေဖို့ခြင်း လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

토사 되메움작업 안전대책 및 수칙

02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေဖို့ ကိရိယာများ သယ်ယူခြင်း
토사 되메움 장비반입

- ရှိလာစသည့် သယ်ယူရေးကိရိယာများ တပ်ဆင်သည့်နေရာ၊ စက်ကိရိယာစသည်တို့တွင် အန္တရာယ် ရှိမရှိ ကြိုတင်စစ်ဆေးရန်
  로울러 등 반입 장비의 연결부, 기계장치 등의 이상유무 사전점검
- မြေတူးစက် စသည့် ကိရိယာများကို ထရပ်ကားပေါ်မှ ချချိန်တွင် လုံခြုံသည့် လုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်အား စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 등 장비를 운반트럭에서 하역시 안전 작업 절차 준수 점검
- မြေတူးစက် မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 운전자의 자격여부 확인
- မြေတူးစက် အနောက်ဘက်တွင် အန္တရာယ်သတိပေးစာ၊ မီးလုံးတပ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭 장비 후면부에 위험표지, 경광등 부착 확인
- ကိရိယာများ အောက်ကို ချချိန်တွင် ထရပ်ကားတွင် တပ်ဆင်ထားသော ဆင်ခြေ လျှောလမ်း မပြုတ်ကျအောင် ခိုင်မာစွာ တပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  장비 하역시 운반트럭에 설치된 경사로가 탈락되지 않도록 견고하게 설치되었는지 점검
- ပစ္စည်းများ အောက်ချချိန်တွင် ကြီးကြပ်ရေးမှူး စသည်တို့ကို ခန့်အပ်ကာ လုံခြုံစွာ ချရန်
  장비 하역시 관리감독자 등을 배치하여 안전하게 하역
- လုံခြုံရေးဦးထုပ်စသည့် တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ခြင်း
  안전모 등 개인보호구 착용
- ဘီးများ ရုတ်တရက်မရွေ့လျားသွားအောင် ခုတုံးများ တပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  바퀴 하부의 구름방지용 쐐기 설치 확인

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 702
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

မြေဖို့ခြင်း လုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

토사 되메움작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေကြီး ဖို့ဖိခြင်းနှင့် အပြီးသတ်ခြင်း 토사 반입 및 되메움 실시

- အဆောက်အဦးများအား ထိခိုက်မှုမရှိဘဲ လုပ်ဆောင်နေခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  구조물 손상없이 작업하고 있는지 점검
- မြေဖို့ပစ္စည်းများ သင့်တော်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  되메움 재료의 적정성 확인
- မြေကြီးတင် ထရပ်တွင် မြေကြီးအား အလွန်အကျွံတင်ထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  토사 운반용 트럭에 토사를 과적재하는지 점검
- ထရပ် မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  트럭 운전자의 자격유무 확인
- ညွှန်ကြားသူခန့်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  유도자 배치 확인
- ဆင်ခြေလျော အစွန်းဘက် သို့ မြေပြိုခြင်း အန္တရာယ်ရှိသည့် မြေနေရာသို့ ထရပ်ကားမသွားနိုင်အောင် ထိန်းချုပ်ခြင်း
  사면 선단부 또는 붕괴 위험이 있는 지반에 덤프트럭이 접근하지 못하도록 통제
- သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ် ထိန်းချုပ်ရာတွင်သုံးသည့် စတော့ပါ(Stopper) တပ်ဆင်ထားမှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  운반차량의 전락방지용 스토퍼(Stopper) 설치 확인
- မြေတူးစက် မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  굴삭기 운전자의 자격여부 확인
- မြေဖို့သည့် လုပ်ငန်းခွင် ဝန်းကျင် မြေမျက်နှာပြင် အပေါ်ဘက် စသည်တို့တွင် ကျောက်တုံးပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်အား ဆန်းစစ်ခြင်း
  되메움 작업장 주변 법면 상부 등에 부석 낙하 위험성 파악

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

မြေကြီး ဖို့ဖိခြင်းနှင့် ရှင်းလင်းခြင်း 토사 다짐 및 정리

- မြေတူးထားသည့် မျက်နှာပြင်စွန်း၊ မြေဖို့ထားသည့် မျက်နှာပြင် ပြိုကျနိုင်ချေရှိမရှိ ဆန်းစစ်ခြင်း
  굴착법면, 되메움 토사법면의 붕괴 위험성 파악
- ညွှန်ကြားသူ ခန့်အပ်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  유도자 배치 확인
- ရိုလာ မောင်းနှင်သူ အရည်အချင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  로울러 운전자의 자격유무 확인
- မြေဖို့ဖိနေသည့် နေရာသို့ လုံခြုံစွာ သွားနိုင်သော လမ်းကြောင်း တပ်ဆင်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  다짐작업 장소로 안전하게 이동할 통로 설치 확인
- ကားနောက်ဆုတ်လာစဉ် သတိပေးဟွန်းတီးမတီး စစ်ဆေးခြင်း
  후진시 경고음 발생 확인
- ယာဉ်မောင်းမှာ ယာဉ်မောင်းနေရာတွင် မရှိသည့်အချိန်တွင် လုံခြုံရေးဆောင်ရွက်ချက်(ဘရိတ်ဆွဲထားခြင်း)အား စစ်ဆေးခြင်း
  운전자의 운전위치 이탈시 안전조치(브레이크) 이행 확인
- မြေတူးထားသော မြေဖို့ထားသော မြေကြီး အစွန်းဘက်တွင် ပြုတ်ကျနိုင်ချေ ရှိမရှိ စစ် ဆေးခြင်း
  굴착 및 되메움 토사 단부에 추락 위험성 파악
- လုံခြုံရေးဦးထုပ် စသည့် တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ခြင်း
  안전모 등 개인보호구 착용

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
건설업

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးအမျိုးအစားအလိုက် အန္တရာယ်ရှိမှု အကဲဖြတ်ခြင်း
건설업 공종별 위험성평가

ကွန်ကရစ်ပန့်ကား ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး

콘크리트펌프카 레미콘타설 작업안전

조심조심 코리아

MYANMAR

လုပ်ငန်းအကျဉ်းချုပ် 작업 개요

- ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်းလုပ်ငန်းမှာ သံကွန်ကရစ် အဆောက်အဦးတွင် သံကွန်ကရစ် လောင်းခြင်းနှင့် မိုပုံစံခွက် တပ်ဆင်ခြင်း ပြီးစီးသည့်နောက် မိုထဲတွင် ကွန်ကရစ်လောင်းကာ သံကွန်ကရစ် ပစ္စည်းအား ပြုလုပ်သော လုပ်ငန်း
  콘크리트 작업은 철근콘크리트 구조물에서 철근배근과 거푸집 설치작업을 완료하고 거푸집 내에 콘크리트를 부어 철근콘크리트 구조물을 만드는 작업
- ကွန်ကရစ်လောင်းနေစဉ် ကွန်ကရစ် သယ်လာသည့် ကားနှင့် တိုက်မိခြင်းသို့ ညပ်ခြင်း၊ ကွန်ကရစ်လောင်းရာတွင် သုံးသော ရာဘာပိုက်မှာ ရုတ်တရက် လှုပ်ရှားခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားအား တိုက်မိခြင်းနှင့် ပြုတ်ကျခြင်း၊ ကွန်ကရစ် လောင်းနေစဉ် ကျောက်ပြား အစွန်းသို့ ပြုတ်ကျခြင်း စသည့် ဘေးအန္တရာယ်များ ရှိခြင်း
  콘크리트 작업시 콘크리트 운반차량에서의 추락이나 끼임, 타설용 고무호스의 갑작스런 요동으로 인한 근로자 충돌 및 넘어짐, 콘크리트 타설 중 슬라브 단부로 추락 등의 재해 위험성

ကွန်ကရစ်ပန့်ကား ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် 콘크리트펌프카 레미콘타설 작업절차

01 ကွန်ကရစ်လောင်းသည့် ပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်း
콘크리트 타설 장비반입

02 ကွန်ကရစ် သယ်ယူခြင်း၊ ပို့ဆောင်ခြင်း
콘크리트 반입, 운반

03 ကွန်ကရစ် လောင်းခြင်းနှင့် ဖိခြင်း
콘크리트 타설 및 다짐

04 ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံခြင်း
콘크리트 양생 및 보양

လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်နှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်း 산업안전보건기준에 관한 규칙

- ပုဒ်မ 334 (ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်းလုပ်ငန်း) လုပ်ငန်းမစတင်မီ မိုပုံစံခွက် ထောက်တိုင် အပြောင်းအလဲ ရှိမရှိ၊ မြေကျွံမှု ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း၊ ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံသည့် အချိန်စသည်တို့ကို တိုင်းတာပြီး မိုပုံစံခွက် ထောက်တိုင် ဖယ်ရှားခြင်း၊ ကွန်ကရစ်လောင်းသည့်အချိန်တွင် တစ်ဖက်ကို များမသွားစေရန် ညီညာပြန့်ပြူးစွာ သွန်းလောင်းရမည်။
  제334조(콘크리트 타설작업) 작업 시작전 거푸집 동바리 변형유무, 지반침하 유무 점검, 콘크리트 양생기간 등을 준수하여 거푸집 동바리 해체, 콘크리트 타설시 편심이 발생하지 않도록 분산 타설을 하여야 한다.
- ပုဒ်မ 335 (ကွန်ကရစ်ပန့် စသည်တို့ အသုံးပြုချိန်တွင် လိုက်နာရမည့် အကြောင်းအရာ) လုပ်ငန်းခွင် မစတင်မီ ကွန်ကရစ်ပန့်သုံး ငြမ်းကို စစ်ဆေးပြီး အဆောက်အဦး လက်ရန်းတပ်ဆင်စဉ် ပိုက် လှုပ်ရှားမှု စသည်တို့ကြောင့် ပြုတ်ကျခြင်းအန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန်အတွက် လုံခြုံရေးလက်ရန်း စသည်တို့ကို တပ်ဆင်ရမည်။
  제335조(콘크리트 펌프 등의 사용시 준수사항) 작업시작 전에 콘크리트 펌프용 비계를 점검하고, 건축물 난간작업시 호스의 요동 등으로 인한 추락재해를 예방하기 위해 안전난간 등 시설을 설치하여야 한다.

အဓိက အန္တရာယ်ရှိသောအချက်များ 주요 위험요인

1. ကွန်ကရစ်လောင်းနေစဉ် ကွန်ကရစ် လောင်းရာတွင် အသုံးပြုသည့် ပိုက်မှ ရုတ်တရက် အရည်ထွက်လာသောကြောင့် အလုပ်သမားအား တိုက်မိခြင်း
   콘크리트 타설 중 콘크리트 타설용 호스가 요동치면서 근로자와 충돌
2. ကွန်ကရစ် လောင်းနေစဉ် မိုပုံစံတပ်ဆင်ထားသော ကျောက်ပြား အစွန်း နေရာသို့ ပြုတ်ကျခြင်း
   콘크리트 타설 중 거푸집이 설치된 슬라브 단부 개구부로 추락
3. ကွန်ကရစ် ကားများ နောက်ဆုတ်စဉ် အနီးအနားရှိ အလုပ်သမားအား တိုက်မိကာ ကားဘီးအောက်သို့ ရောက်သွားခြင်း
   콘크리트 운반차량 후진 중 주변 근로자가 충돌하면서 차량 바퀴에 깔림
4. ကွန်ကရစ် ပန့်ကားကို အသုံးပြုသော ကွန်ကရစ်လောင်းသော လုပ်ငန်းတွင် ပန့်ကား လက်တံမှာ အနေအထားပျက်ပြီး ကွန်ကရစ်လောင်းပစ္စည်းများ လဲကျခြင်း
   콘크리트 펌프카를 이용한 타설 작업 중 펌프카 붐대가 중심을 잃고 넘어지면서 타설장비 쓰러짐
5. အောက်ဆီဂျင်နှင့် ဓာတ်ငွေ့ပမာဏကို မတိုင်းတာဘဲ ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံသော နေရာကို ဝင်ထွက်ချိန်တွင် အောက်ဆီဂျင် မလုံလောက်ခြင်း၊ အန္တရာယ်ဓာတ်ငွေ့ကြောင့် အသက်ရှူကြပ်ခြင်း
   산소 및 가스농도를 측정하지 않고 콘크리트 양생장소 출입시 산소결핍, 유해가스에 질식
6. ကွန်ကရစ်တင်ဆောင်ထားသော ထရပ်ပေါ်သို့ တတ်ကာ ကားအခြေအနေကိုစစ်ဆေးစဉ် ကိုယ်ဟန်ပျက်ကာ ပြုတ်ကျခြင်း
   콘크리트 운반 트럭 위에 올라가 차량상태 점검 중 실족하여 추락
7. ကွန်ကရစ်လောင်းပြီးနောက် ကွန်ကရစ်အား ဖိရန် ကွန်ကရစ်မော်တာအသုံးပြုစဉ် လျှပ်စစ်ရှော့ကြောင့် ဓာတ်လိုက်ခြင်း
   콘크리트 타설 후 다짐을 위해 콘크리트 진동기 사용 중 누전에 의한 감전
8. လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ လုံခြုံရေးဖိနပ် စသည့် တစ်ဦးသုံး လုံခြုံရေးပစ္စည်းများ မဝတ်ဆင်ဘဲ အလုပ်လုပ်နေစဉ် လောင်းထားသော ကွန်ကရစ်များ ပေသွားသောကြောင့် အရေပြား ထိခိုက်ခြင်း
   안전모, 안전화 등 개인보호구 미착용 상태로 작업 중 타설된 레미콘 접촉에 의한 피부질환 발생
9. ကွန်ကရစ် ပန့်ကား လက်တံ အပေါ်သို့တင်ခြင်းနှင့် လှုပ်ရှားနေစဉ် လက်တံမှာ အနီး အနားရှိ ဂါယာကြိုးကို ထိမိကာ ဓာတ်လိုက်ခြင်း
   콘크리트 펌프카 붐 인장 및 조작 중 붐대가 주변 고압선에 접촉되면서 감전
10. ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံစဉ် အပူပေးစက် အပူလွန်ကဲကာ မီးလောင်မှု ဖြစ်ပွားခြင်း
    콘크리트 양생작업 중 열풍기 과열에 의한 화재 발생

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락 출처표시 상업용금지 변경금지
2017 - 교육미디어 - 703

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ကွန်ကရစ် ပန့်ကား ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

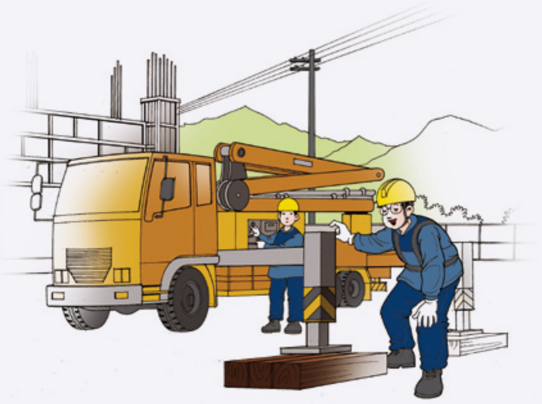
콘크리트펌프카 레미콘타설작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

01. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ကွန်ကရစ်ပန့်ကား ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် 콘크리트 타설 장비반입

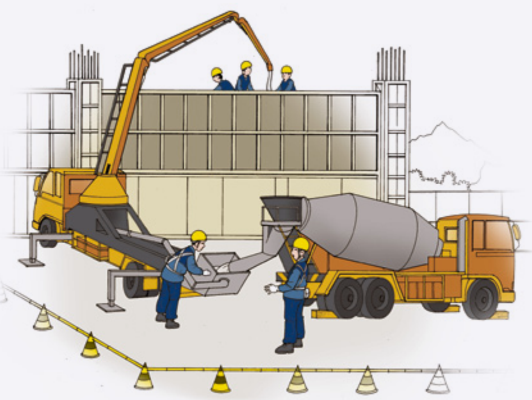
- ကွန်ကရစ် ပန့်ကား ဘော့တန်းအဖြစ်သုံးသည့် ထောက်တိုင် အသုံးပြုခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 펌프카의 아웃트리거 전용받침대 사용 확인
- ကွန်ကရစ် ပိုက် ခိုင်ခံ့စွာ ဆက်ထားသည့် အခြေအနေအား စစ်ဆေးခြင်း
  레미콘 호스 및 파이프의 견고한 연결상태 점검
- ပန့်ကား လက်တံ တပ်ဆင်ချိန်တွင် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ဗို့အားမြင့် ဝါယာကြိုးအား ကာကွယ်ထားခြင်းနှင့် အကွာအဝေးသတ်မှတ်ခြင်း
  펌프카 붐 설치시 주변 고압선 방호조치 및 이격거리 확보
- ပန့်ကား မောင်းနှင်သူမှာ ကွန်ကရစ်လောင်းသည့် နေရာအား မြင်နိုင်ခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  펌프카 운전자가 콘크리트 타설 위치에서 시야가 확보되는지 점검
- ကွန်ကရစ်ပန့်ကား၏ ဘော့တန်း အောက်ဘက်ရှိ ထောက်တိုင်မှာ ခိုင်မာသော မြေကြီးပေါ်တွင် တပ်ဆင်ထားခြင်း ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 펌프카의 아웃트리거 하부 받침대가 견고한 지반에 설치 되는지 점검
- ကွန်ကရစ် ပန့်ကား၏ ဘော့်တန်းကို လုံလောက်စွာ နှိပ်ခတ်နိုင်ခြင်း
  콘크리트 펌프카의 아웃트리거 충분히 인장
- ကွန်ကရစ် ပန့်ကား တပ်ဆင်စဉ်တွင် ဖိအားစနစ် တပ်ဆင်မှုကြောင့် လက်တံ ပြုတ်ကျခြင်းအား ကာကွယ်ခြင်
  콘크리트 펌프카 정비시 유압장치 고장에 의한 붐 낙하 방지조치



02. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ကွန်ကရစ်လောင်းသည့် ပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်း 콘크리트 반입, 운반

- ဖျော်ထားသော ကွန်ကရစ် ထရပ်အပေါ်ပိုင်းတွင် အလုပ်လုပ်နေစဉ် ပြုတ်ကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်ကို ဆန်းစစ်ခြင်း
  레미콘 트럭 상부에서 작업시 추락 위험성 파악
- ကွန်ကရစ်ထုတ်သည့် လျှော တပ်ဆင်ချိန်တွင် ညပ်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိမရှိ ဆန်းစစ်ခြင်း
  콘크리트 배출슈트 조작시 끼임 위험성 파악
- ကွန်ကရစ် ထရပ်ကား မောင်းနှင်သူ၏ အရည်အချင်းနှင့် အာမခံထားမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  레미콘 트럭 운전기사의 자격 및 보험여부 확인
- ကွန်ကရစ် ထရပ်ကား နောက်ဆုတ်ချိန်၊ မောင်းနှင်ချိန်တွင် ကြားညပ်ခြင်းဖြစ်စေ တိုက်မိခြင်း အန္တရာယ်နှင့် ပတ်သတ်၍ ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း
  레미콘 트럭 후진, 운행시 끼임이나 충돌 재해에 대해 예방조치
- ကါန်ကရစ်ထရပ်ကား လုပ်ငန်းခွင်သို့ ပို့ဆောင်သည့် လမ်းကြောင်းကို ကြိုတင် စစ်ဆေးခြင်း
  레미콘 트럭의 현장 반입 경로 사전 확인
- ကွန်ကရစ်ထရပ်နှင့် ကန်ကရစ် ပန့်ကား တိုက်မိသည့် အန္တရာယ်ကို ဆန်းစစ်ခြင်း
  레미콘 트럭과 콘크리트 펌프카와의 충돌 위험성 파악
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဝင်ရောက်မှုမှ ကာကွယ်ထားသော စနစ် ရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း
  작업구역 내 접근방지책을 설치확인
- တစ်ဦးသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  개인보호구 착용확인



OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

2017 - 교육미디어 - 703

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ကွန်ကရစ် ပန့်ကား ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

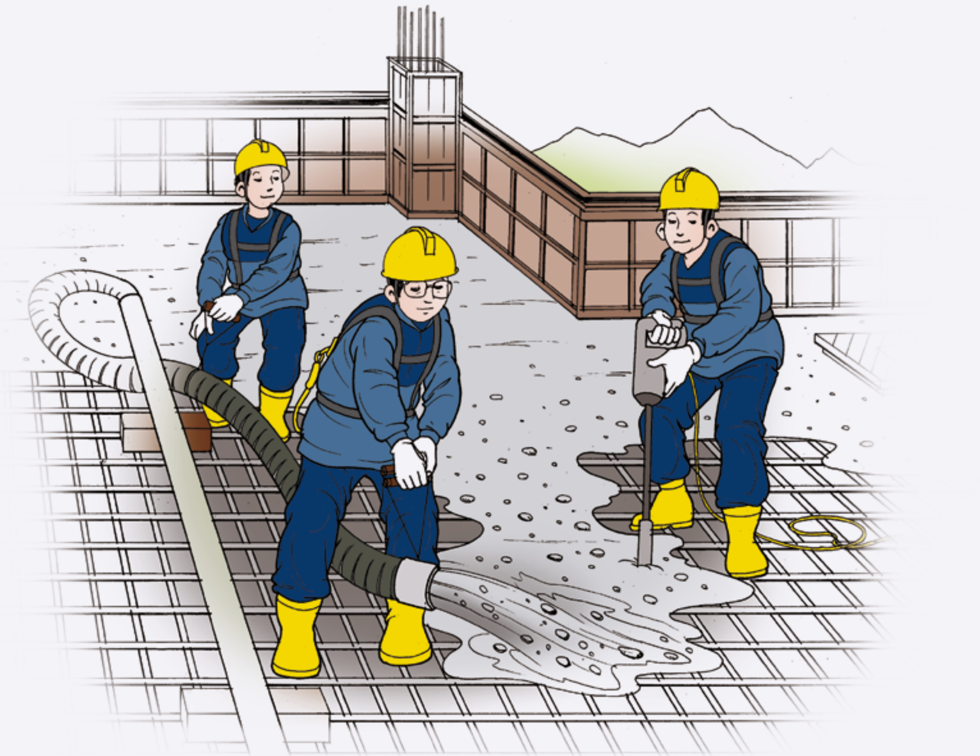
콘크리트펌프카 레미콘타설작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

03. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ကွန်ကရစ် လောင်းခြင်းနှင့် ဖိခြင်း
콘크리트 타설 및 다짐

- ကွန်ကရစ် ပန့်နှင့် ဆက်ထားသည့်နေရာတွင် သီးသန့်သုံးကလစ်ဖြင့် ဆက်သွယ် တပ်ဆင်ခြင်း
  콘크리트 파이프의 연결부는 전용클립으로 견고하게 고정
- ကွန်ကရစ် လောင်းသည့်နေရာတွင် အဖွင့်နေရာ၊ ကျောက်ပြား အစွန်း၏ လုံခြုံရေး ဆောင်ရွက်ရန်
  콘크리트 타설장소의 개구부, 슬라브 단부의 안전조치
- ကွန်ကရစ် လောင်းသည့် အလုပ်သမားများ လုံခြုံရေးဦးထုပ်၊ လက်အိတ်၊လုံခြုံရေး ဖိနပ်စသည်တို့ ဝတ်ဆင်ခြင်းကို စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 타설 근로자의 안전모, 보호장갑, 안전장화 등 착용 확인
- လျှပ်စစ်ကိရိယာများမှ ဓာတ်လိုက်မှုအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးများ စစ်ဆေးခြင်း
  진동기의 감전 예방조치 점검
- ကွန်ကရစ် ပိုက် ထိန်းချုပ်သော လက်ကိုင်အား လုံခြုံစွာ တပ်ဆင်ခြင်း
  콘크리트 호스의 조정 손잡이 안전설치
- ကတော့ဖြင့် ကွန်ကရစ်လောင်းချိန်တွင် ရုတ်တရက် ပြုတ်ကျခြင်းအား ကာကွယ်ခြင်း
  호퍼로 타설시 갑작스런 낙하에 대비
- ကွန်ကရစ် အချောသတ်စက် လည်နေသည့် အပိုင်းနှင့် မထိမိအောင် ကာကွယ်ထား ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 피니셔 회전부에 접촉되지 않토록 방호조치 점검
- ကွန်ကရစ်ပိုက်လုံးနှင့် ပိုက် ဆက်သွယ်မှုအား စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 호스와 파이프 사이의 견고한 연결 점검
- သံကွန်ကရစ်လောင်းခြင်း အပေါ်ဘက်တွင် လုပ်ကိုင်ချိန်တွင် လိုအပ်သော လုပ်ငန်းသုံး ခြေနင်းပြား တပ်ဆင်ခြင်းကို စစ်ဆေးခြင်း
  철근 배근 상부에 이동에 필요한 작업발판 설치 확인



고용노동부 안전보건공단

ကွန်ကရစ် ပန့်ကား ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်းလုပ်ငန်း လုံခြုံရေး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

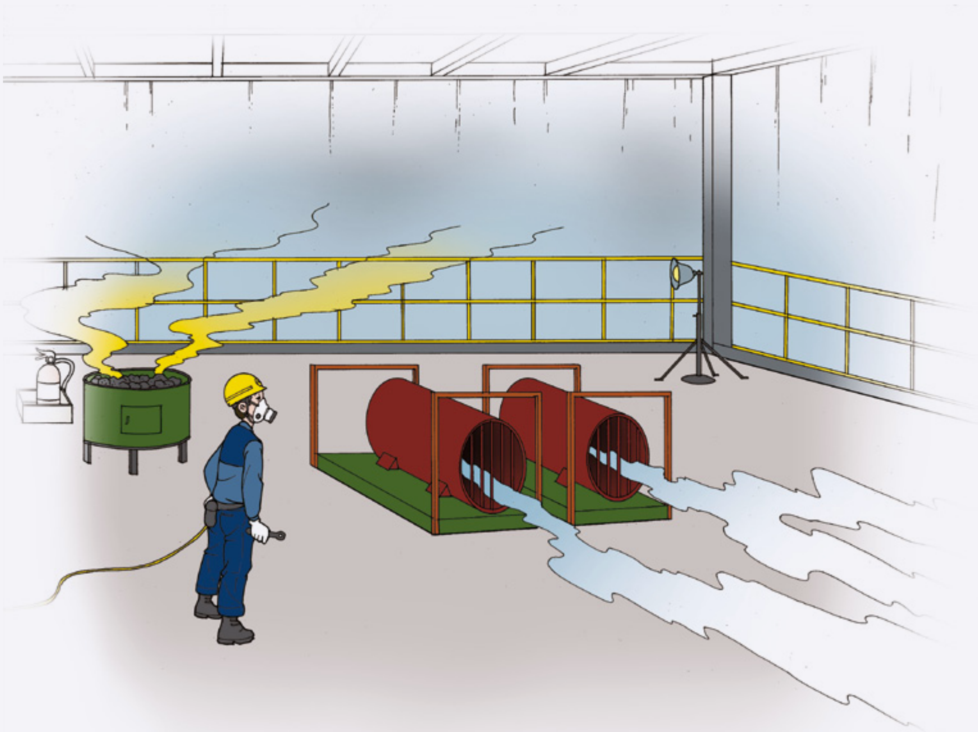
콘크리트펌프카 레미콘타설작업 안전대책 및 수칙

MYANMAR

04. အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများ ဆန်းစစ်ရန် 위험요인 파악

ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံခြင်း
콘크리트 양생 및 보양

- ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံရာတွင်သုံးသော လေပူပေးစက်မှ ဓာတ်လိုက်ခြင်းအား ကာကွယ်ခြင်း
  콘크리트 양생용 열풍기에 감전 방지조치
- ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံရာတွင်သုံးသော ကျောက်မီးသွေးအသုံးပြုချိန်တွင် သင့်တော်သော လေထုလည်ပတ်မှုဆောင်ရွက်ချက်အား စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 양생용 갈탄 사용시 적절한 환기조치 점검
- ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံရာတွင်သုံးသော ကျောက်မီးသွေး လဲလှယ်ချိန်တွင် ကြီးကြပ်သူ ညွှန်ကြားချက်အား လက်ခံကျင့်သုံးခြင်း
  콘크리트 양생용 갈탄 교체시 관리감독자의 지휘 수용
- ကွန်ကရစ်အခြောက်ခံနေရာ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အဖွင့်နေရာစသည်တို့တွင် အကာအကွယ် များ တပ်ဆင်ထားခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 양생장소 주변의 개구부 등에 방호조치 점검
- ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံနေရာ ဝင်ထွက်ရာချိန်တွင် အသက်ရှူအထောက်အကူပြု ပစ္စည်းတပ်ဆင်ခြင်းအား စစ်ဆေးခြင်း
  콘크리트 양생장소 출입시 호흡용 보호구 착용 확인
- ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံနေရာတွင် မီးလောင်မှု ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း၊ မီးသတ်ဆေးဘူး ထားရှိခြင်း
  콘크리트 양생장소에 화재 예방조치, 소화기 비치
- ကွန်ကရစ် အခြောက်ခံချိန်တွင် ညဘက်လုပ်ငန်းသုံး မီးစနစ် တပ်ဆင်ထားမှုအား စစ် ဆေးခြင်း
  콘크리트 양생시 야간작업용 조명시설 설치확인



OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 703

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단