काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण

작업 전 안전점검

कार्गो ढुवानी गर्ने मोटर भएको उपकरण

차량계 하역운반기계 작업

कामअनुसार 작업별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 833

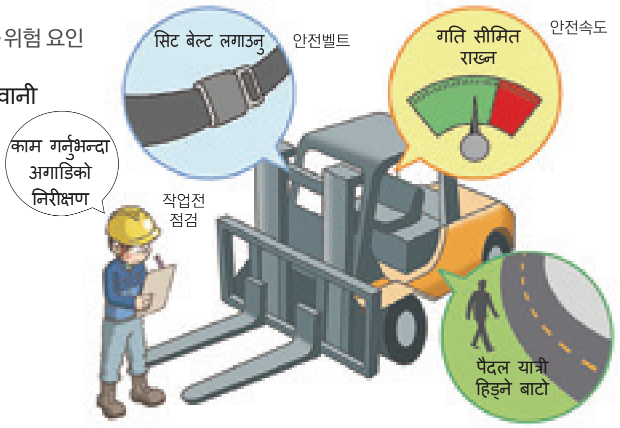
Nepal

मोटर भएको ढुवानी गर्ने कार्गो उपकरणले फर्क लिफ्ट, कार्ट तथा ढुवानी सवारी साधनालाई समावेश गर्छ। यस्ता मोटरहरूले असुरक्षित बाटो तथा गतिको कारणले थुप्रै दुर्घटनाहरू गराउँछन्।

차량계 하역운반기계는 지게차, 구내운반차, 화물자동차 등 주행 장치를 구비하고 있는 하역운반기계를 말하는 것으로, 통로 미확보, 과속 등 부딪힘 등에 의한 재해위험이 높다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- जमिनको असमान सतहजस्ता वातावरणीय कारणले मोटर भएको कार्गो ढुवानी गर्ने उपकरण गुल्टिने वा पल्टिने
  차량계 하역운반기계 운행 중 노면 불량 등 작업장 조건에 따른 넘어짐 / 뒤집힘
- तीव्र गति वा अनुभवहीन चालकले कुदाएकाले ठोकिन
  무자격자에 의한 운행 중 과속, 운전 미숙에 의한 부딪힘, 끼임
- कार्य क्षेत्रमाथिको पहुँच नियन्त्रण नगर्नाले ठोकिने वा किच्ने
  작업반경 내 작업자 출입에 따른 부딪힘, 깔림
- तोकिएको वजन सीमाभन्दा बढी वजन राख्नाले क्रेन ठोकिने वा पल्टिने
  허용하중 초과 적재·사용에 따른 맞음, 넘어짐



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
कामदारलाई कामको क्षेत्र, कामको तालिका, ढुवानी रूट तथा सञ्चालन विधिको बारेमा जानकारी छ? 작업장소 및 시간, 이동경로, 작업방법 등을 해당 근로자는 알고 있는가?		
काम गर्ने स्थलमा अनावश्यक वा अनाधिकृत कर्मचारीहरू छैनन्? पहुँच रोक्न कामको संयोजक वा संकेतक तोकिएको छ? 작업장소 주변에 다른 근로자가 없으며 접근을 통제하고 있는가?(작업지휘자 또는 유도자 배치)		
ढुवानी रूट भासिने वा खस्ने कुनै जोखिम छ? 작업경로에는 지반침하, 갓길 붕괴 등의 위험성이 없는가?		
कार्य स्थलमा गतिको सीमा लागू गरिएको छ? 작업장 내 운행속도에 대한 제한은 있는가?		
लोड गर्दा कार्गोलाई सन्तुलित राखिन्छ? लड्न नदिन कार्गोलाई बाँधिन्छ? 화물 적재 시 한쪽으로 치우치지 않도록 하고, 화물이 떨어지지 않도록 조치하였는가?		
मोटर भएको ढुवानी गर्ने उपकरण कार्गो उठाउनेजस्ता तोकिएको काममा मात्र प्रयोग हुन्छ? 화물의 적재·하역 등 주된 용도에만 사용하는가?		
मर्मत वा सम्भारका लागि पार्टहरू खोल्ने वा लगाउने विधि लागू गरिएको छ? कार्य संयोजन लागू गरिन्छ? सुरक्षा निषेधको प्रयोग हुन्छ? 수리 또는 부속장치의 장착 및 해체작업을 하는 경우 작업순서를 결정하고 작업지휘하고, 안전블록 등을 사용하는가?		
कार्गो उठाउने डोरी खिइएको वा क्षतिग्रस्त छ? 손상, 부식 등 섬유로프 등의 짐걸이로 사용하지 않는가?		
बढी वजन राखिन्छ? 화물을 과적재하지 않는가?		
लोड गरिएको वजनले ञ्चालकको दृष्टि रोक्छ? 적재된 화물이 운전자의 시야를 가리지 않는가?		
100 किलोभन्दा बढी वजन लोड वा अनलोड गर्दा कार्य संयोजक तोकिन्छ? 무게 100KG 이상인 화물 상 · 하차 작업 시 작업지휘자가 배치되어 있는가?		

산업재해예방 안전보건공단

मोटर भएका ढुवानी उपकरणहरूको सुरक्षित प्रयोग

차량계 하역운반기계 작업 일반 안전조치

साधारण सुरक्षासम्बन्धी नियमहरू 일반 준수사항

- काम शुरु गर्नु अगाडि सुपरिवेक्षकले अनिवार्य रूपले निम्न कुराहरू निरीक्षण गर्नुपर्छ।
  작업을 시작하기 전에 관리감독자로 하여금 필요한 사항을 점검하도록 하여야 한다.

कार्गोको लागि फर्क लिफ्टको प्रयोग
지게차를 사용하여 작업을 하는 때

- ब्रेक, नियन्त्रण, लोड गर्ने कुराहरू तथा हाइड्रोलिक प्रणालीले काम गरिरहेको छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्।
  제동장치 및 조종장치, 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무
- चक्का, हेड लाइट/पछाडिको लाइट, इन्डिकेटर र हर्नले काम गरिरहेका छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्।
  바퀴의 이상 유무, 전조등·후미등·방향지시기 및 경보장치 기능의 이상 유무

कार्गोको लागि मोटर भएको कार्टको प्रयोग
구내 운반차를 사용하여 작업을 할 때

- ब्रेक, नियन्त्रण, लोड गर्ने कुराहरू तथा हाइड्रोलिक प्रणालीले काम गरिरहेको छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्।
  제동장치 및 조종장치, 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무
- चक्का, हेड लाइट/पछाडिको लाइट, इन्डिकेटर र हर्नले काम गरिरहेका छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्।
  바퀴, 전조등·후미등·방향지시기 및 경음기 기능의 이상 유무
- चार्ज गर्ने एकाइ तथा होल्डर सही तरिकाले जोडिएका छन् छैनन् जाँच्नुहोस्
  충전장치를 포함한 홀더 등의 결합상태의 이상 유무

कार्गोको लागि ढुवानी सवारी साधनाको प्रयोग
화물자동차를 사용하는 작업을 하게 할 때

- ब्रेक, नियन्त्रण, लोड गर्ने कुराहरू तथा हाइड्रोलिक प्रणालीले काम गरिरहेको छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्।
  제동장치 및 조종장치, 하역장치 및 유압장치의 기능
- चक्काहरू ठीक छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्।
  바퀴의 이상 유무

- मोटर भएको ढुवानी उपकरण चालक बाहेकका यात्रुहरू बोक्न प्रयोग गर्नु हुँदैन। सुरक्षा बार जडान गरिएको छ भने यो नियम लागू नहुन सक्छ।
  승차석이 아닌 위치에 근로자를 탑승시켜서는 안되며, 화물자동차 적재함에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다. 단, 화물자동차에 울 등 추락 방지하는 조치를 한 경우에는 제외
- मोटर भएको ढुवानी उपकरणको लकले अनिवार्य रूपले उचित गति सीमा तोकेर त्यसको पालना गर्नुपर्छ।
  작업장소에 적합한 제한속도를 정하고, 운전자로 하여금 준수하도록 하여야 한다.
- चालकले साधन रोक्नु अगाडि अनिवार्य रूपले निम्न नियमहरूको पालना गर्नुपर्छ।
  운전자가 운전위치를 이탈하는 경우 다음 사항을 준수하도록 하여야 한다.
  - फर्क, बकेट वा डिपरलाई सबैभन्दा तल राख्ने
    포크, 버킷, 디퍼 등의 장치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려 둘 것
  - इन्जिन बन्द गर्ने र अचानक नचलोस् भनी ब्रेक लगाउने
    원동기를 정지시키고 브레이크를 확실히 거는 등 갑작스러운 주행이나 이탈을 방지하기 위한 조치를 할 것
  - चालकको सिटबाट निस्कनु अगाडि चाबी निकाल्ने
    운전석을 이탈하는 경우에는 시동키를 운전대에서 분리시킬 것
- कार्गो, अन्य मोटर भएको साधन वा कामदारसँग ठोकिने स्थानमा नचलाउनुहोस्।
  하역 또는 운반 중인 화물이나 그 차량계 하역운반기계에 접촉되어 근로자가 위험해질 우려가 있는 장소에는 출입시켜서는 아니 된다.
- ढुवानी कार्यको लागि मात्र मोटर भएको कार्गो उपकरणको प्रयोग गर्नुहोस्। सुरक्षा जोखिम नभएको अवस्थामा यो नियम लागू नहुन पनि सक्छ।
  화물의 적재·하역 등 주된 용도에만 사용하여야 한다.
- मर्मत, पार्टहरू खोल्ने वा जोड्ने काम गर्नु अगाडि संयोजक तोक्नुहोस् र तोकिएको विधिअनुसार काम गर्नुहोस्। सुरक्षा सहयोग तथा सुरक्षा ब्लकको प्रयोग भएको छ छैन जाँच्नुहोस्।
  수리 또는 부속장치의 장착 및 해체작업을 하는 경우 지휘자를 지정하여 작업순서를 결정하고 작업을 지휘하고, 안전지주 또는 안전블록 등의 사용 상황 등을 점검하도록 한다.

OPEN 공공누리

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरणहरू
전기기계기구

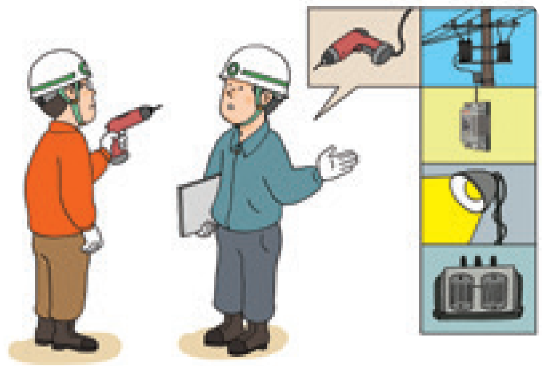
"विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरण" विद्युतीय भाग भएका वा विद्युतीय एकाइमा जोडिने अंश तथा औजारहरूलाई दिइएको सामान्य नाम हो।
전기기계·기구라 함은 전기설비의 일부로 사용되거나 전기설비에 접속되는 피팅, 전기기구, 조명기구 등을 총칭하는 일반적인 용어를 말한다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

– विद्युतीय यन्त्र वा उपकरणको खुला र चार्ज भएको भागसँगको सम्पर्कले विद्युतीय झड्का लाग्नु
전기기계기구의 전기충전 노출부 접촉에 의한 감전

– विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरणको क्षतिग्रस्त कुचालकबाट विद्युतीय चुहावट भएर विद्युतीय झड्का लाग्नु
전기기계기구 절연파괴로 전기누전에 의한 감전

– भुइँमा नराखिएको विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरणको बाहिरी भागको कारणले विद्युतीय झड्का लाग्नु
전기기계기구 외함 미접지로 인한 감전



विद्युतीय सुरक्षा नियमहरू
전기 사용에 따른 안전 수칙

साधारण सुरक्षा 일반사항

- प्रज्वलनशील वस्तुहरू विद्युतीय स्विचबाट टाढा राख्नुहोस्।
  전기 스위치 부근에 인화성, 가연성 물질 등을 놓아서는 안된다.
- प्यानलबोर्डबाट अनावश्यक वस्तुहरू हटाउनुहोस्।
  스위치함(분전반) 내부에 불필요한 물건을 보관해서는 안된다.
- सबै स्विचमा प्रयोगकर्ता समूह र नाम राख्नुहोस्।
  모든 스위치는 사용처, 이름을 명기해야 한다.
- मर्मत वा निरीक्षण हुँदै गरेका यन्त्र वा उपकरणमा "मर्मत जारी छ" लेखिएको संकेत राख्नुहोस् र अनधिकृत कर्मचारी उक्त क्षेत्रमा आउन नदिनुहोस्।
  전기 수리 또는 점검할 때에는 "수리중", "점검중" 표시를 하고 관계자 이외는 출입금지를 시켜야 한다.
- सबै विद्युतीय यन्त्र वा उपकरणमा सही प्रकारको भुइँ जडान गर्नुहोस्।
  모든 전기기계·기구에는 접지는 올바른 것을 확실하게 접속해야 한다.
- विस्फोटक पदार्थहरूको स्विच, प्यानलबोर्ड तथा मोटरभन्दा टाढा राख्नुहोस्।
  스위치, 배전반, 전동기 등 전기기계·기구에 가연성 물질이 닿지 않도록 한다.
- विद्युत जोड्ने क्षेत्र सुरक्षित छ तथा विद्युत राम्ररी जोडिएको छ भन्ने कुरा पुष्टि गरेपछि स्विचहरू खोली-बन्द गरी हेर्नुहोस्।
  스위치 개폐는 접속 부분의 안전을 확인하고 확실하게 접속한 다음 개폐해야 한다.
- अनुमति बिना विद्युतीय वाइरिङ जडान नगर्नुहोस्।
  허가없이 임의로 전기 배선을 접속 사용하지 않는다.
- त्रुटिपूर्ण विद्युतीय यन्त्र वा उपकरण प्रयोग नगर्नुहोस्।
  결함이 있거나 작동상태가 불량한 전기기계·기구는 사용하지 않는다.
- पावर प्लग हटाउन, प्लगलाई तान्नुहोस्। तार नतान्नुहोस्।
  전원으로부터 플러그를 뽑을 때에는 선을 잡아 당기지 말고 플러그 전체를 잡아 당겨야 한다.

विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरणको दैनिक निरीक्षण 전기기계·기구의 일상 점검 요령

- ओसिलो तथा आद्र स्थानमा प्रयोग हुने विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरण अनिवार्य रूपले ग्राउन्डेड गरिएको हुनु पर्छ। हात तथा खुट्टाहरू कुनै पनि हालतमा भिजेका हुनु हुँदैन।
  습기나 물기가 많은 곳에서 전기를 사용할 때에는 전기기계·기구에 접지 시설이 되어 있어야 하고 손과 발에 물기가 없어야 한다.
- विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरणमा जोडिएका तार तथा वाइरिङ विशेषता सहितका छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  전기기계·기구 사용을 위한 코드나 배선 기구는 용량과 규격에 맞는 것을 사용한다.
- विद्युतीय चुहावटबाट आगलागी हुन र विद्युतीय झड्का लाग्न नदिन कम्तीमा महिनाको एक पटक ग्राउन्ड चुहावट ब्रेकरको परीक्षण स्विचले काम गरेको छ वा छैन जाँच्नुहोस्।
  누전으로 인한 화재나 감전사고 예방의 기본 장치인 누전차단기는 월 1회 이상 시험 버튼으로 정상작동 여부를 확인한다.
- विद्युतीय चुहावट, सर्ट सर्किट वा विद्युतीय झड्का रोक्न त्रुटिपूर्ण ठहराइएका विद्युतीय यन्त्र वा उपकरण बदल्नुहोस् वा मर्मत गर्नुहोस्।
  이상이 감지된 전기기계·기구는 누전, 합선, 감전사고의 위험이 매우 높으므로 반드시 개·보수하여 사용한다.
- अयोग्य व्यक्तिलाई विद्युतीय कुराहरू फेर्न तथा मर्मत गर्न दिनुले ठूलो जोखिम निम्ताउन सक्छ। यस्तो काम सधैँ योग्य विद्युत विशेषज्ञबाट गराउनुहोस्।
  무자격자에게 전기 설비의 개·보수를 의뢰하는 경우 더 위험한 결과를 불러올 수 있으므로 반드시 관계자(전기담당)에 의뢰한다.

विद्युतीय काममा सुरक्षा 전기안전 작업 요령

- उपकरण निरीक्षण गर्नु अगाडि विद्युत बन्द गरेर प्लग निकाल्नुहोस्।
  장비를 점검하기 전에 전원 차단, 플러그가 있는 장비는 플러그를 뽑는다.
- विद्युत बन्दा गर्दा विद्युत निरोधक पञ्जा लगाउनुहोस् र दाहिने हात प्रयोग गर्नुहोस्। स्विच बक्सबाट आफ्नो अनुहार टाढा राखेर लिभर तल तान्नुहोस्।
  전원차단 시 가급적 절연장갑을 착용하고 오른손을 사용하며 얼굴을 스위치 상자로 향하지 않게 하고 손잡이를 내린다.
- विद्युतीय एकाइमा काम गर्न प्रयोग हुने औजारको ह्यान्डलमा विद्युत निरोधक जडान गरिएको हुनुपर्छ।
  전기 설비를 작업할 때 공구나 비품의 손잡이는 절연체로 된 것을 사용한다.
- विद्युत बहने विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरणमा विद्युत निरोधक जडान गर्नुहोस्।
  전기기계·기구의 충전부 전기가 흐르는 부분은 절연을 한다.
- अनुमतिबिना विद्युतमा जोडिएको सर्किटको वाइरिङ समायोजन नगर्नुहोस्।
  전원에 연결된 회로배선은 임의로 변경하지 않는다.
- काम गर्ने क्षेत्र व्यवस्थित र सफा राख्नुहोस्।
  작업공간은 충분히 확보하고 항상 청결하게 유지한다.
- सर्किट सुरक्षित तरिकाले जोडिएको छैन भने प्लग विद्युतमा नजोड्नुहोस्।
  회로가 확실하게 연결되어 있지 않으면 플러그를 전원에 꼽지 않는다.
- विद्युतीय सर्किटलाई भिजेको हातले नछुनुहोस्।
  젖은 손이나 물건으로 회로에 접촉하면 안된다.
- ग्राउन्डको तार विद्युतीय एकाइमा जोडिएको छ वा छैन जाँच्नुहोस्।
  전기 설비에 연결된 접지선의 접속을 확인한다.
- एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा लैजाने विस्तारित तार सकेसम्म छोटो राख्नुहोस्।
  전원 연장선은 최소한으로 가능한 짧게 사용한다.
- विद्युतीय एकाइ वरिपरि प्रज्वलनशील पदार्थहरूको प्रयोग नगर्नुहोस्।
  전기 설비 근처에서는 가연성 용재를 사용하지 않는다.
- प्यानलबोर्ड वरिपरिको क्षेत्र व्यवधानरहित पार्नुहोस्।
  분전반의 진입로와 스위치 앞에는 장애물이 없도록 한다.

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

बन्द वा चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलमा काम गर्ने
밀폐공간 작업

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 835
Nepal

चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थल भन्नाले अक्सिजन अभाव भएर वा अन्य विषाक्त ग्याँस भएकोले निसासिने वा शरीरमा विषाक्त चीजको प्रवेश हुने अथवा अति प्रज्वलनशील पदार्थले गर्दा आगो लाग्न वा विस्फोट हुन सक्ने कार्यस्थललाई जनाउँछ। विभिन्न किसिमका ट्यांकीहरूलाई चौतर्फी घेरिएका कार्य स्थलको उदाहरणका रूपमा लिन सकिन्छ। सुक्ष्म तत्व निस्कने हुनाले चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलमा अक्सिजन अभाव हुने सम्भावना रहेको हुन्छ। साथै त्यस्ता क्षेत्रमा हाइड्रोजन सल्फाइडजस्ता ग्याँस हुने हुनाले श्वास फेर्न कठिन हुने खतरा रहन्छ।

밀폐공간이란 근로자가 작업을 수행할 수 있는 공간으로 탱크·정화조·침전조 등 환기가 불충분한 상태에서 산소결핍, 유해가스로 인한 질식·중독과 인화성물질에 의한 화재·폭발 등의 위험이 있는 장소를 말하는 것으로, 밀폐공간내부는 미생물의 증식 및 부패작용으로 쉽게 산소 결핍상태가 되고 황화수소 등과 같은 질식작용을 일으키는 유해가스가 다량 발생한다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- अक्सिजन अभाव वा अन्य विषाक्त ग्याँसहरूले गर्दा सास फेर्न कठिन हुने वा शरीरमा विषालु तत्वको प्रभाव देखा पर्ने 밀폐공간내 산소 결핍 또는 유해가스로 인한 질식·중독 재해
- वैकल्पिक (निष्क्रिय) ग्याँसको प्रयोगले गर्दा श्वास फेर्न कठिन हुने
  불활성가스 등 치환용 가스 사용으로 인한 질식 재해
- सुक्ष्म तत्वहरू निष्कासन भएर तथा जैविक पदार्थ सडिन गएर अक्सिजन अभाव हुने
  미생물 증식, 유기물 부패 등에 의한 산소결핍
- अति प्रज्वलनशील बाफ वा ग्याँस सल्केर आगलागी वा विस्फोट हुने
  인화성물질에 의한 증기 등 체류로 점화원에 의한 화재·폭발

☑ सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलमा पस्नुअगाडि त्यहाँको अक्सिजन र विषाक्त ग्याँसहरूको मात्रा नापिएको छ कि छैन? 질식위험공간에 출입전 산소 및 유해가스 농도를 측정 하였는가?		
काम गर्नुअगाडि र काम गर्ने समयमा गरिने भेन्टिलेसनले वायुमण्डल सुरक्षित पार्छ कि पार्दैन? 적정공기 상태가 유지되도록 작업전·작업중 지속적인 환기를 실시하였는가?		
आपत्कालीन उद्धार जरुरी भएमा रेस्पिरेटरजस्ता आवश्यक सुरक्षा उपकरणहरू कार्य स्थल नजिकै उपलब्ध छन् कि छैनन्? 구조작업 시 공기호흡기 등 보호 장비를 착용할 수 있도록 작업장 주변에 비치하였는가?		
विषालु ग्याँस, अक्सिजन अभाव, आगलागी वा विस्फोटको खतरा थाहा पाउन काम शुरु गर्नु अगाडि कार्यक्षेत्रको निरीक्षण गरिएको छ कि छैन? 밀폐공간 유해가스, 산소결핍, 화재/폭발 위험 등에 대하여 사전 조사하는가?		
अक्सिजन/ग्याँस मापक यन्त्र, भेन्टिलेसन प्रणाली, श्वास फेर्न सहयोग गर्ने उपकरण, सुरक्षा उपकरणहरू र उद्धारकार्यका लागि प्रयोग गरिने डोरीजस्ता सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्न, कामको तयारी तथा निरीक्षण गर्न कामदारहरूलाई तालिम दिइएको छ कि छैन? 산소농도, 유해가스측정기, 환기팬, 공기호흡기와 송기마스크 등 호흡용 보호구, 안전대, 구명밧줄, 안전장비 등 사전에 필요한 장비 준비/점검/사용법 숙지를 하였는가?		
चौतर्फी घेरिएका कार्यक्षेत्रमा काम शुरु हुनुअगाडि सम्बन्धित प्रशासनिक निकायबाट काम गर्ने अनुमति लिइएको छ कि छैन? 밀폐공간작업을 위해 허가자에게 밀폐공간작업 허가를 받는가?		
सुपरिवेक्षकले चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलमा स्वास्थ्य र सुरक्षाका सबै उपाय अपनाउन सकिने वा नसकिने कुराको राम्रो निरीक्षण गरेको छ कि छैन? 관리감독자가 밀폐공간 안전보건조치 사항을 지휘, 점검 등의 업무를 하는가?		
रेडियोजस्ता उपकरण जडित आपत्कालीन सञ्चार प्रणाली ठीक स्थानमा छ कि छैन? 긴급 상황 대비 무전기 등 통신장비를 구비하여 연락체계를 갖추었는가?		
चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलमा काम गर्ने कामदारको निरीक्षण गर्न मनिटर जडान गरिएको छ कि छैन? उक्त मनिटरमा आवश्यक सुरक्षा र उद्धार उपकरण प्रयोग भएका छन् कि छैनन्? 감시인은 작업자가 내부에 있을 때는 항상 정위치하며, 필요한 보호 장비와 구조장비를 갖추고 있는가?		
अधिकार नभएको व्यक्तिलाई प्रवेश निषेध गरिएको छ कि छैन? कार्यक्षेत्रमा बाहिरी मान्छेको पहुँच हुन नदिएको कुरा कार्यक्षेत्रमा प्रस्ट देखिने संकेत छन् कि छैनन्? 관계근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하고, 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시하는가?		

산업재해예방 안전보건공단

चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलमा अवलम्बन गरिने सुरक्षा प्रक्रियाहरू

밀폐공간 작업 시 안전작업 절차

सुरक्षा प्रक्रियाहरू 안전작업 절차

कार्यक्षेत्रमा बाहिरी मान्छेको पहुँच नियन्त्रण गर्न संकेतहरू राख्ने, काम शुरु हुनुअगाडि सुरक्षा उपकरणहरू जडान गर्ने

출입구 출입금지표지판 설치,
출입 제한, 작업 전에 안전장비 구비

- काम भइरहेको समयमा मानिसहरूको पहुँच नियन्त्रण गर्न कार्य स्थलको प्रवेशद्वारमा 'अधिकारिक व्यक्तिहरू मात्र' लेखिएको संकेत राख्ने।
  밀폐공간 출입구에 「관계자외 출입금지」 표지판 설치하여 항상 출입을 제한해야 한다.
- काम शुरु हुनुअगाडि निम्न सुरक्षा उपकरणहरू जडान गर्नु अनिवार्य छ।
  작업 전에는 다음의 안전장비를 구비해야 한다.
  - नाप्ने उपकरणहरू, भेन्टिलेसन पंखा, श्वास फेर्न सघाउने उपकरण, रेडियोहरू, उद्धार उपकरणहरू
    측정장비, 환기팬, 공기호흡기, 무전기, 구조용 장비 등

अधिकार प्राप्त व्यक्तिहरूमात्र
चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थल

हरेक पटक कार्य स्थलमा प्रवेश गर्दा अक्सिजन तथा जोखिमपूर्ण ग्याँसहरूको नाप

밀폐공간에 들어갈 때마다
산소와 유해가스농도 측정

- नापिएका ग्याँस र तिनको घनत्वको उपयुक्त मात्रा
  측정가스 종류 및 적정 농도
  - अक्सिजन : 18%-23.5% 산소 : 18% 이상, 23.5% 미만
  - हाइड्रोजन सल्फाइड : 10 पिपिएमभन्दा कम 황화수소 : 10ppm 미만
  - अति प्रज्वलनशील ग्याँस (मिथेन): 10% भन्दा कम
    가연성가스(메탄 등) : 10% 미만
  - कार्वन डाइअक्साइड : 1.5% भन्दा कम 탄산가스 : 1.5% 미만
  - कार्बन मोनोक्साइड : 30 पिपिएमभन्दा कम 일산화탄소 : 30ppm 미만

चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलमा सुरक्षित वायुमण्डलको निम्ति निरन्तर भेन्टिलेसन गर्ने

작업장소는 항상 환기를 실시하여
밀폐공간 내부의 공기 적정상태 유지

- काम शुरु हुनुअगाडि र काम गरेको बेला कार्य स्थलमा भेन्टिलेसन सुचारू
  환기는 작업 전과 작업 중에 계속해서 실시한다.
- काम शुरु गर्नुअगाडि पाँच चरणको भेन्टिलेसन प्रक्रिया पूरा गर्ने
  작업 전 최초 환기량은 기적의 5배 이상으로 환기한다.

चौतर्फी घेरिएको कार्य स्थलका कामदारका लागि मनिटर तथा सञ्चार प्रणाली जडान गर्ने तथा कार्यक्षेत्र प्रवेश गर्दा र कार्यक्षेत्रबाट बाहिरिँदा कामदारको गणना गर्ने

작업 시 감시인 배치, 밀폐공간 내부
작업자와의 연락체제 구축, 작업 전후
출입인원 점검

- एउटा मनिटर घेरिएको/बन्द कार्य स्थल बाहिर राख्ने र रेडियोमार्फत भित्र रहेका कामदारसँग सम्पर्करत रहने।
  작업장소 외부에 감시인을 배치하고, 무전기 등으로 밀폐공간 작업자와의 연락을 유지한다.
- हरेक पल्ट कार्य स्थल प्रवेश गर्दा र कार्य स्थलबाट बाहिरिँदा कामदारको गणना गर्ने।
  밀폐공간 출입인원(성명, 인원수) 및 출입시간을 항상 확인한다.

सुरक्षा सुझाव तथा दुर्घटना व्यवस्थापन 안전TIP | 재해발생 시 대처요령

- बन्द कार्य स्थलभित्र निसासिएको कामदारलाई बचाउन प्रयास गर्दा उद्धार गर्ने मानिससमेत निसासिन सक्छ।
  밀폐공간에서는 작업자뿐만 아니라 재해자를 구조하러 밀폐공간 안으로 들어간 사람도 질식사고를 당할 수 있다.

तपाईंले बन्द वा घेरिएको कार्य स्थलमा कुनै कामदार बेहोस भएको देख्नुभयो भने अरूलाई सूचित गर्नुहोस् र यसका साथै उद्धार सेवा (119) मा खबर गर्नुहोस् ।

밀폐공간에 쓰러진 작업자를 목격 할 경우
주변 동료작업자 또는 구조대(119)로 연락합니다.

कामदारलाई तत्काल उद्धार गर्नुपर्ने अवस्था देखिएमा उसको उद्धार गर्ने प्रयास गर्नुभन्दा ग्याँस मास्कजस्ता श्वास फेर्न सहयोग गर्ने उपकरण प्रयोग गर्नुहोस्।

쓰러진 작업자를 구조하여야 한다면,
반드시 공기호흡기나 송기마스크 등의
호흡용보호구를 착용한 후 구조하세요.

उद्धार गरिएको कामदारको श्वासप्रश्वास र नाडीको गति जाँच गर्नुहोस् र आवश्यक परेमा कार्डियोपल्मोनरी श्वासप्रश्वास (सीपीआर-CPR) गर्नुहोस्।

구조된 재해자에 대해서는 즉시 호흡과 맥박 여부를
확인하여 심폐소생술을 실시하도록 합니다.

OPEN 공공누리

कामअनुसार 작업별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

गम्भीर रूपमा रासायनिक विषको असर हुने जोखिममा गर्नुपर्ने कार्यहरू 급성중독 발생가능 작업

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 836

Nepal

टोल्युन, ट्राइक्लोरोएथिलिन, डाइमिथाइलफर्मामाइड, मिथाइल इथाइल किटोन, जाइलिन र स्टिरिनजस्ता विषालु रासायनिक पदार्थहरू छाला वा श्वासमा लामो समय सम्पर्कमा आउँदा कामदारको शरीरमा गम्भीर रूपमा विषको असर हुने वा उक्त व्यक्तिको मृत्युसमेत हुने हुनसक्छ। पेशासँग सम्बन्धित रोग लामो समयमा विकास हुन्छ भन्ने मान्यता विपरीत विषाक्त रासायनिक पदार्थसँग काम गर्दा शरीरमा रासायनिक विषको असर छोटो समयमा नै शुरु हुन्छ र मानिसको मृत्युसमेत हुन सक्छ। व्यवसायी र कामदार दुवै यस्ता विषाक्त रासायनिक पदार्थको बारेमा जानकार हुनु र भेन्टिलेसन तथा सुरक्षा सामग्रीप्रयोग गर्ने सवालमा सचेत हुनु जरुरी छ।

톨루엔, 트리클로로에틸렌, 디메틸포름아미드, 메틸에틸케톤, 크실렌, 스티렌 등 급성중독 유해화학물질은 호흡기나 피부 등을 통해 지속적으로 노출되거나 심할 경우 급성중독으로 사망에까지 이르는 것으로 알려져 있다. 통상 직업병이 장기간 경과 후 발생한다는 인식과는 달리 단기간 급성중독 형태로 발생하여 사망에 이르는 등, 그 원인이 화학물질 유해성 인식부족, 국소배기장치 등 환기시설 미설치, 보호구 미착용 등 사업주 및 근로자의 각별한 주의와 관심이 필요하다.

काम गर्ने वातावरणको सुरक्षा 작업환경 관리 대책

- छोटाछोटा सिफ्ट काम गर्ने तथा छिटोछिटो सिफ्ट बदल्ने योजना गरेर हरेक कामदारको लामो समयसम्म हुने रासायनिक पदार्थको सम्पर्क कम गर्ने
  작업자의 노출을 줄이는 방법으로 작업시간 변경, 작업량 조절, 복수로 인원을 배치
- व्यवस्थापनको हस्तक्षेप; कामदारलाई तालिम, सिफ्ट नियमित रूपमा बदल्ने र पालैपालो काम गर्ने व्यवस्था; नियमित डाक्टरी जाँच; संस्था; सरसफाइ
  경영진의 참여, 근로자 교육 및 훈련, 순환배치, 의학적 검진, 정리정돈 및 청소 등
- इन्जिनियरिंग समाधान; रासायनिक पदार्थ, प्रक्रिया र सुविधामा फेरबदल; रासायनिक पदार्थको, प्रक्रियाको तथा कामदारको जाँच; सामान्य तथा कार्यक्षेत्रअनुरूप भेन्टिलेसनको व्यवस्था 공학적 대책 : (물질, 공정, 시설) 대치, (물질, 공정, 작업자) 격리, (전체, 국소배기)환기
- मास्क, सुरक्षित कपडा, पञ्जा र बुटहरूजस्ता सुरक्षा सामग्री प्रयोग
  호흡용 보호구, 불침투성 보호복, 보호장갑, 보호장화 등 개인보호구의 착용 등

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
तपाईंलाई रासायनिक पदार्थ प्रयोग गर्दा रासायनिक विषको असर हुने मुख, छाला, श्वासप्रश्वास प्रणाली भागहरूजस्ता शरीरका भागहरूको बारेमा जानकारी छ? 취급하는 화학물질이 어떤 경로(구강, 피부, 호흡기 등)를 통하여 급성독성을 일으키는지 알고 있는가?		
सामान्य र कार्यक्षेत्रको भेन्टिलेसन प्रणाली व्यवस्थित र नियमित रूपमा संचालित छ कि छैन? 국소배기장치나 전체환기장치 등이 설치되어 정상적으로 가동되고 있는가?		
ग्याँस मास्क रासायनिक बाफको सम्पर्कमा आउँन दिएर स्वस्थ तरिकाले राखिएको हो कि होइन? 방독마스크는 화학물질 증기에 노출되지 않고 위생적으로 보관되고 있는가?		
तपाईंले गर्ने कामअनुसार सही किसिमको मास्क (आधा वा पूरा) प्रयोग भएको छ कि छैन? 작업에 적합한 형태(전면형 또는 반면형)의 방독마스크를 착용하고 있는가?		
ग्याँस मास्कसँग पञ्जा तथा सुरक्षित कपडाजस्ता उपयुक्त सुरक्षा सामग्री लगाइएको छ कि छैन? 방독마스크외 개인보호구(보호장갑, 보호복 등)의 착용상태는 양호한가?		
रासायनिक पदार्थ राखिएका कन्टेनरहरूमा चेतावनी लेखिएको छ कि छैन? 화학물질 용기(소분용기 포함)에 경고표지가 부착되어 있는가?		
कामदारलाई रासायनिक पदार्थ कसरी चलाउने भनेर एमएसडीएस (MSDS) तालिम दिइएको छ कि छैन? 취급하는 화학물질에 대하여 취급 전 MSDS교육은 받았는가?		
कन्टेनरहरू रासायनिक बाफ ननिस्किने गरी बलियो गरी बन्द गरिएका छन् कि छैनन्? 화학물질 증기가 공기중에 섞이지 않도록 용기뚜껑을 잘 닫아 놓았는가?		
रासायनिक पदार्थ चलाइने स्थानमा रासायनिक पदार्थहरू थोरथोरै परिमाणमा मात्र राखिएका छन् कि छैनन्? 화학물질 취급 장소에 화학물질 보관량을 최소화하고 있는가?		

산업재해예방 안전보건공단

रासायनिक पदार्थ चलाउने कामदारका लागि आफ्नो हेरचाह गर्ने पाँच तरिका

화학물질 취급자 4대 건강수칙

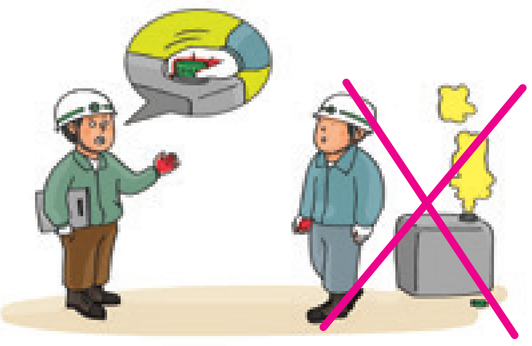
01 तपाईं आफूले चलाउने रासायनिक पदार्थको नाम र यसको विषाक्तताको बारेमा जानकारी राख्नुहोस्।

내가 사용하는 물질이 무엇이고, 어떤 독성이 있는지 제대로 알아야 한다.

- रासायनिक पदार्थ चलाउनु अघि एमएसडिएस (MSDS) तालिम लिनुहोस् ।
  사용하는 화학물질에 대하여 취급하기 전에 MSDS 교육을 반드시 받는다.
  - एमएसडिएस (MSDS) तालिमले विभिन्न रासायनिक पदार्थको विषको मात्राको जानकारी, त्यसको प्रयोग गर्दा लगाउनु पर्ने सुरक्षा सामग्री तथा दुर्घटना व्यवस्थापनको जानकारी दिनेछ।
    교육내용 : 해당 화학물질의 유해성 위험성, 취급상의 주의사항, 적절한 보호구, 사고시 대처방법 등
- रासायनिक पदार्थको केही मात्रा कन्टेनरमा राख्नु हुँदा कन्टेनरमा चेतावनी अनिवार्य टाँस्नुहोला।
  화학물질을 소분용기에 덜어서 사용하는 경우 소분용기에 경고표지를 부착한다.
- प्रत्येक कार्य प्रक्रियाको लागि निर्धारित सुरक्षा निर्देशनहरू पालना गर्नुहोला। 작업공정별 관리요령을 준수하여 작업한다.
- एमएसडिएस (MSDS)मा उल्लेख भएका सुरक्षा सामग्री हरेक रासायनिक पदार्थ प्रयोग गर्नुअघि अनिवार्य लगाउनुहोला।
  화학물질을 취급하기 전에 MSDS에서 제시한 적절한 개인보호구를 착용한다.
- रासायनिक पदार्थ प्रयोग गर्दा स्वास्थ्यमा कुनै समस्या देखा परेमा तुरुन्त व्यवसाय मालिकलाई सम्पर्क गर्नुहोला।
  화학물질 취급으로 건강 이상이 발생되는 경우 사업주에게 즉시 보고하여 조치를 받는다.

02 रासायनिक बाफ हावामा मिसिनबाट जोगाउनका लागि कन्टेनर बन्द राख्नुहोस्।

공기 중에 화학물질이 섞이지 않도록 용기뚜껑을 잘 닫아야 한다.



03 कार्यक्षेत्रको हावा सफा राख्न भेन्टिलेसन प्रणाली प्रयोग गर्नुहोस्।

환기시설을 잘 가동하여 작업장의 공기가 깨끗하도록 해야 한다.

04 व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्नुहोस्।

개인용 보호구를 잘 착용해야 한다.

- एमएसडिएस (MSDS) तालिममा सिकाए बमोजिम सुरक्षा सामग्री लगाउने र काम गर्ने तरिका पालना गर्नुहोस्।
  MSDS 교육을 통해 안전한 작업방법 및 보호구를 착용하여 건강을 지킨다.

कामअनुसार 작업별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

आधार पाइलको जडान
기초 파일작업

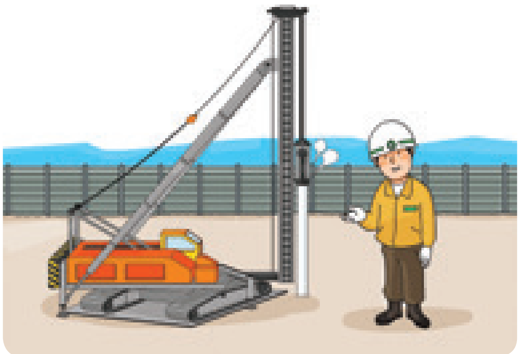
조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 837

Nepal

कुनै पनि कमजोर जमिनमा संरचना निर्माण गर्दा संरचनाको आधारको भारवहन क्षमता अभिवृद्धि गर्नका लागि आधार पाइल जडान गरिन्छ। पाइल जडानसँग सम्बन्धित दुर्घटनाहरूमा पाइल खस्ने, पाइल ड्राइभर निस्किने र पाइल ह्यामरले अन्यत्र लाग्नेजस्ता पर्दछन् जसको कारण मृत्यु हुन सक्दछ।
기초 파일작업은 연약지반에 건축물을 축조할 때 기초의 지내력을 증대시키기 위해 지중에 파일을 박거나 구축하는 공사이다. 파일 작업 시에는 파일 인양 중 파일낙하, 파일 항타기의 넘어짐, 파일박기 해머에 근로자가 맞아 사망하는 등의 재해가 발생된다.

सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- पाइल ड्राइभर नजिक काम गर्दा उपकरणले लाग्ने
  항타기 주변에서 작업 중 파일 장비 등에 부딪침
- पाइल ड्राइभरको बुम र अग्रभाग खुस्किने र अग्रभागलाई नै लडाउने।
  항타기 붐대와 리더의 연결부 탈락에 의한 리더의 넘어짐
- घुमिरहेको पाइल ड्राइभरको पछाडिको भागले हिर्काउने।
  항타기 회전 중 후면부에 근로자 부딪침
- बेरिराखेको वस्तुको थुप्रोमुनि अड्किनु
  적재된 파일이 굴러 내리면서 끼임 재해 발생
- आउटट्रिगर जडान नहुनु जसका कारण पाइल ड्राइभर खस्नु
  항타 작업 중 아웃트리거 미설치에 의한 넘어짐 등에 의한 위험이 있다.



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
तल तिरबाट पूनः प्वाल खोप्नबाट रोकथामका गर्न प्वाल पार्ने यन्त्रको तल्लो भाग सुरक्षित छ? 천공기 하부에 침하방지 조치를 하였는가?		
पाइल उठाउनका लागि तारका डोरीहरू सुरक्षित रूपले जडान गरिएका छन्? सञ्चालन हुने क्षेत्रभित्र कर्मचारीहरूको पहुँच नियन्त्रण गरिएको छ? 파일세우기 시 와이어로프를 견고하게 체결하고, 위험반경내 근로자의 출입을 통제하였는가?		
के प्वाल पार्ने यन्त्रका चालक योग्य छन्? 천공기 운전자는 유자격자 인가?		
ठड्याइएको पाइल ड्राइभरमुनि कामदार काम गरिरहेका छन्? 해머를 인상시켜 놓고 근로자가 하부에서 파일점검 등 위험한 작업을 하지 않는가?		
पाइल ड्राइभरको बुम र अग्रभाग सुरक्षित रूपमा जोडिएका छन्? 항타기 붐대와 리더는 체결 상태가 견고한가?		
के पाइल ड्राइभरको बुम क्षतिबिहिन छ र आफ्नो ठाँउमा सुरक्षित छ? 항타기 붐대는 손상된 곳이 없고 견고한가?		
तेर्सो सुरक्षा डोरी पाइल ड्राइभरको अग्रभागमा राखिएको छ? 항타기 리더부에 수직구명로프 설비가 설치되어 있는가?		
पाइल ड्राइभरको पछाडिको भागमा "खुला राख्नुहोस्" भन्ने चिन्ह राखिएको छ? 항타기 후면부에는 접근금지 표지가 설치되어 있는가?		
के पाइल ड्राइभर पल्टिनबाट रोकथाम गर्नका लागि आउटट्रिगरसहित जडान गरिएको छ? 항타기에는 전도방지 아웃트리거를 설치하였는가?		
पाइल ड्राइभरसित काम गर्दा निर्देशन र सुरक्षाका लागि काममा पथपर्दशकहरू लगाइएका छन्? 작업 중 유도자를 배치하여 작업을 지휘하고 장비를 안전하게 유도하고 있는가?		
सुरक्षा हेलमेटजस्ता सुरक्षा उपकरणहरू चालकहरूले लगाएका छन्? 근로자는 안전모 등 개인보호구를 착용하고 있는가?		
लड्नबाट जोगाउनका लागि चाङ लगाइएका पाइलहरूलाई चुकुलले अड्काइएको छ? 적재된 파일에는 구름방지용 쐐기가 설치되어있는가?		
पाइलहरूको अधिक थुप्रो कतै लागेको छ? 파일은 과적재하지 않았는가?		

산업재해예방 안전보건공단

Safety Point

Nepal

सुरक्षा जाँच! आधार पाइलहरू जडान गर्दा दुर्घटनाबाट रोकथाम

안전체크! 기초 파일작업 재해위험 및 예방대책

मानवीय तत्त्व 사람요인

- सुरक्षा हेलमेट, सुरक्षा जुत्ता र सुरक्षा वस्त्रजस्ता सुरक्षा उपकरणहरू अनिवार्य रूपमा लगाउनु पर्दछ।
  근로자는 안전모, 안전화, 안전대 등 개인보호구 착용 철저
- पाइल ड्राइभरको नजिक काम गर्दा सुरक्षा हेलमेट, सुरक्षा जुत्ता र सुरक्षा वस्त्रजस्ता सुरक्षा उपकरणहरू अनिवार्य रूपमा लगाउनु पर्दछ।
  항타기 주변에서 작업중인 근로자는 안전모, 안전화 등 개인보호구 착용

मेकानिकल उपकरण 기계장비

- बुमको जोर्नी र अग्र भाग सञ्चालन गर्नुभन्दा अगाडि जाँच गर्नुहोस्।
  항타기 붐대와 리더의 연결부 등 체결상태, 작업전 점검 실시
- जाँचमा रहेका पाइल ड्राइभरका बुम तथा यान्त्रिक अंशहरूलाई चुस्त अवस्थामा राख्नुहोस्।
  항타기는 붐대 견고성, 기계장치의 이상 유무 등을 사전점검하고 작업 실시
- “खुला राख्नुहोस्” र “खतरा” चिन्हहरू पाइल ड्राइभरको पछाडिको भागमा जडान गर्नुहोस्। कामदारहरूलाई मार्गनिर्देशन गर्नका लागि तोकिएका पथ पर्दशकहरूलाई काममा लगाउनुहोस्।
  항타기 후면부에 접근금지, 위험표지 설치, 신호수에 의한 근로자 유도

काम गर्ने तरिका 작업방법

- पाइल ड्राइभ गर्दा पाइल बिग्रेको भएमा जाँच गर्नुहोस्। बिग्रेको शंका लागेमा काम रोक्नुहोस्।
  파일항타 중 파일 파손여부를 관찰하고, 파일 파편 비산 위험이 있을 경우 작업중지, 파일교체

भौतिक तत्त्व 물적요인

- चाङ लगाएर राखिएका पाइलहरूलाई खस्नबाट रोकथाम गर्नका लागि चुकुलले अड्काउनुहोस्।
  적재된 파일은 굴러내리지 않도록 쐐기 등으로 고정 조치
- खस्नबाट रोकथाम गर्नका लागि पाइलहरूको चाङलाई सुरक्षित उँचाइमा राख्नुहोस्।
  파일 적재시 자체 하중에 의해 붕괴되지 않도록 적정한 높이로 적재
- उठाइएको पाइल ह्यामरको मुनितिर काम नगर्नुहोस्। पहिला नै उक्त ह्यामरलाई काम गर्ने ठाउँबाट हटाउनुहोस्। 해머를 인상시켜 놓고 해머 하부에서 작업금지, 해머를 이동시키고 파일 상태 점검실시
- पाइल ड्राइभरमुनिको जमिन जम्न नदिनुहोस्।
  항타기 하부에는 침하 방지 조치
- काम गरिरहेको अवस्थामा पाइल ड्राइभर पल्टिनबाट जोगाउन आउटट्रिगर जडान गर्नुहोस्।
  항타 작업중 항타기 전도(넘어짐)방지를 위해 아웃트리거 설치

- पाइल क्षति हुनबाट जोगाउन चलाउनका लागि उचाइ र बलको सुरक्षित मात्रा कायम राख्नुहोस्।
  해머의 항타고, 항타강도를 적정하게 유지하여 파일 파손 방지

OPEN 공공누리

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

रिटेनिङ वालमा स्ट्रटको जडान
흙막이 지보공 작업

कामअनुसार 작업별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 838

Nepal

टनेललाई भासिन नदिन जमिनमुनि खन्ने काममा रिटेनिङ वाल अनिवार्य रूपले निर्माण गरिनु पर्दछ। ती रिटेनिङ वालहरूमा स्ट्रटहरू जडान गरिन्छ। रिटेनिङ वालमा स्ट्रट जडान गर्दा हुने सामान्य दुर्घटनाले खसेको एच-पाइलले लाग्न तथा स्ट्रटबाट खस्ने दुर्घटना समावेश गर्छ।

흙막이 지보공은 지하를 굴착할 때 토사가 붕괴되지 않도록 지중에 흙막이 벽체를 설치하는 작업이다. 흙막이 지보공 설치작업중 H-pile의 낙하(물체에 맞음), 흙막이 버팀보 상에서 추락(떨어짐) 등의 재해가 주로 발생된다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- चलायमान क्रेनमा अंकुशे सुरक्षा गर्ने ल्याच जडान नगर्नाले वजन ढुवानी गर्दा तारको डोरी खस्न सक्ने
  이동식 크레인 훅 해지장치 미설치에 따라 자재 인양중 와이어로프 탈락
- ब्रासबिना काम गर्दा स्ट्रटको टुप्पाबाट खस्ने
  흙막이 버팀대상에 안전대 걸이용 로프 미설치로 안전대 미체결하고 작업중 추락(떨어짐)
- नक्साअनुकूल हुने गरी नबनाएको रिटेनिङ वाल भत्किने
  흙막이 시공시 설계도서와 상이하게 시공하여 내력 강도에 의한 붕괴(무너짐)

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
एच-बिममा काम गर्दा एन्करमा जोडिएका सुरक्षा ब्रासको प्रयोग गरिन्छ? H-beam상에서 작업 시 안전대를 안전대걸이용 로프에 체결하고 작업을 하는가?		
डेक प्लेटको किनारमा रेलिङहरू जडान गरिएका छन्? 복공판 단부에는 안전난간대가 설치되어 있는가?		
एच-बीमका बोल्टहरू सुरक्षित तरिकाले कसिएका छन्? H-beam 교차부에는 볼트가 누락되지 않고 견고하게 체결되고 있는가?		
अंकुशेमा सुरक्षा ल्याच जोडिएको छ? 훅에는 해지장치가 설치되어 있는가?		
वजनहरू दोहोरो बाँधिन्छन् र तेर्सो उठाइन्छन्? 자재를 2줄걸이로 묶고 수평으로 인양하고 있는가?		
रिटेनिङ वालको स्ट्रटको टुप्पामा सुरक्षा ब्रास एङ्कर जडान गरिएको छ? 흙막이 버팀대 상에는 안전대 걸이용 로프가 설치되어 있는가?		
काम गर्नु अगाडि वेल्डरहरू आफ्नो सुरक्षा ब्रास सुरक्षा ब्रासको एन्करमा जोड्छन्? 용접 작업근로자는 안전대를 안전대 걸이용 로프에 체결하고 작업을 하는가?		
इलेक्ट्रोड होल्डरहरूको विद्युत निरोधकमा कुनै प्रकारले क्षति पुगेको छ? 용접봉 홀더에는 절연커버가 파손되거나 탈락되어 있지 않는가?		
काममा कोही सुपरिवेक्षक छ? 관리감독자에 의해 지휘 감독이 이루어지고 있는가?		

Safety Point

Nepal

सुरक्षा जाँच गर्नुहोस्। रिटेनिङ वालमा स्ट्रटको जडान गर्दा हुने सुरक्षा जोखिम तथा तिनको व्यवस्थापन गर्ने तरिका

안전체크! 흙막이 지보공 작업 재해위험 및 예방대책

मानवीय तत्त्व 사람요인

- रिटेनिङ वालमा स्ट्रट जडान गर्दा सुरक्षा हेल्मेट, सुरक्षा बुट तथा सुरक्षा ब्रास लगाउनुहोस्।
  흙막이 지보공 설치 작업 중 안전모, 안전화, 안전대 등 개인보호구 착용 철저
- रिटेनिङ वालको स्ट्रट जडान गर्ने तथा हटाउने काममा सुपरिवेक्षक तोक्नुहोस्।
  흙막이 지보공 설치·해체시에 관리감독자를 배치하여 지휘, 감독 실시

मेकानिकल उपकरण 기계장비

- चलायमान क्रेनमा अंकुशे सुरक्षा गर्ने ल्याच जडान गर्नुहोस्।
  이동식 크레인 훅에 해지장치 설치
- विद्युत निरोधक इलेक्ट्रोड होल्डर प्रयोग गर्नुहोस्।
  용접봉 홀더는 절연체가 부착된 안전한것 사용

काम गर्ने तरिका 작업방법

- रिटेनिङ वालको स्ट्रटमा सुरक्षा ब्रास एड्कर जडान गर्नुहोस्।
  흙막이 버팀보 상에는 안전대 걸이용 로프 설치
- स्ट्रट र एच-पाइलको दूरी नक्सामा तोकिएबमोजिमको राख्नुहोस्।
  흙막이 버팀대, H-pile 기둥 등은 설계도서에 적합하게 간격 준수
- रिटेनिङ वाल नजिकै चलायमान क्रेन, सामग्री वा अन्य गह्रौं वस्तुहरू नछोड्नुहोस्।
  이동식 크레인 자재 등 중량물은 흙막이에 인접하여 적재 금지
- खस्न सक्ने सामग्री तथा औजारहरू स्ट्रटको टुप्पामा नराख्नुहोस्।
  흙막이 버팀보 상에 낙하위험성이 있는 자재, 공구 등 적재 금지
- ढुवानी गरिनु पर्ने एच-बिमलाई दोहोरो बाँध्नुहोस्। तिनलाई तेर्सो ढुवानी गर्नुहोस्।
  H-beam 인양시 2줄 걸이로 견고하게 결속, 수평으로 인양
- एच-बिमको टुप्पामा वेल्डिङ गर्दा वा बोल्टु जडान गर्दा सुरक्षा बास एड्कर गर्नुहोस्।
  H-beam 상에서 용접, 볼트 작업중 안전대 걸이용 로프에 안전대 체결하고 작업
- एच-बिममा आवश्यकताअनुसारका सबै बल्टुहरूको जडान गर्नुहोस्।
  H-beam 교차부에 볼트 등을 누락없이 견고하게 체결

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

कंक्रिटिङ (कंक्रिट हाल्ने काम)
콘크리트 타설 작업

कामअनुसार 작업별

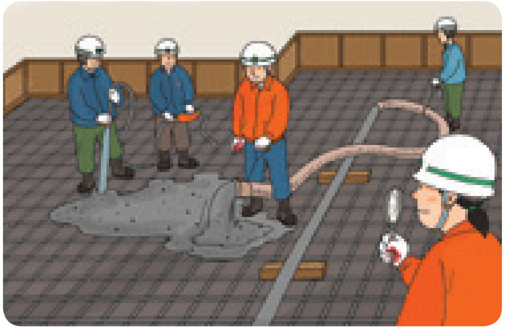
조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 839

Nepal

कंक्रिटिङमा स्टिल र कंक्रिटको संरचना निर्माण गर्न स्टिल डन्डीमा निर्मित आकारमा कंक्रिट हाल्ने काम समावेश हुन्छ।
콘크리트 작업은 철근콘크리트 구조물에서 철근배근과 거푸집 설치작업을 완료하고 거푸집내에 콘크리트를 부어 넣어 철근콘크리트 구조물을 만드는 작업을 말한다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- कंक्रिट ढुवानी गर्ने सवारी साधनबाट खस्नु; कंक्रिट खन्याउने रबरको पाइप अचानक हल्लिएर कामदारलाई लाग्नु; कंक्रिट खन्याउँदा कामदार स्लाबबाट खस्नु।
  콘크리트 운반차량에서의 떨어짐, 끼임 및 타설용 고무호스의 갑작스런 요동에 의한 근로자 부딪힘 및 넘어짐, 콘크리트 타설 중 슬라브 단부로 떨어짐



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
कंक्रिटको नाला पाइपसँग सुरक्षित तरिकाले जोडिएको छ? 콘크리트 호스와 파이프사이의 연결은 견고하게 되어 있는가?		
सुरक्षा हेल्मेट, पञ्जा र बुटजस्ता सुरक्षा उपकरणहरू पहिरिरहेको अवस्थामा छन्? 콘크리트 타설 근로자는 안전모, 보호장갑, 안전장화 등을 착용하였는가?		
भाइब्रेटरको प्रयोग गर्दा विद्युतीय झड्का लाग्न नदिन सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गरिएको छ? 진동기의 감전예방 조치는 하였는가?		
यताउति गर्न तथा काम गर्न प्रयोग हुने स्टिल फ्रेमको टुप्पोमा फुटहोल्ड जडान गरिएको छ? 철근 배근 상부에는 이동에 필요한 작업발판이 설치되어 있는가?		
कंक्रिट पाइपको ह्यान्डलहरू सुरक्षित तवरले जडान गरिएको छ? 콘크리트 호스의 조정을 위한 손잡이는 안전하게 설치되어 있는가?		
कंक्रिट पाइपको जोर्नी सही क्लिपमा सुरक्षित तवरले बाँधिएको छ? 콘크리트 파이프의 연결부는 전용클립으로 견고하게 고정되어 있는가?		
कंक्रिट फिनिसरको घुम्ने एकाइसँग हुन सक्ने संसर्ग रोक्न सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गरिएको छ? 콘크리트 피니셔 회전부에 접촉되지 않도록 방호조치가 되어 있는가?		
कंक्रिटिङ सकिनुअगाडि ढाँचामा त्रुटिहरू छन् वा छैनन् भन्ने कुराको अवलोकन गरिन्छ? भुइँको सतहमा कुनै प्रकारको खुम्च्याइ छ? 작업 전 거푸집동바리의 변형 · 변위 및 지반의 침하 등 이상이 없는지 확인 하였는가?		
संरचनागत ढाँचामा त्रुटि छ वा छैन तथा भुइँमा कुनै प्रकारको खुम्च्याइ छ वा छैन भन्ने कुरा निरीक्षण जाँच गर्नका लागि अनुगमनकर्ता तोकिएको छ? 작업 중 거푸집동바리의 변형 · 변위 및 지반의 침하 등을 감시할 감시자를 배치 하였는가?		
असन्तुलन रोक्न कंक्रिट एउटै किसिमले खन्याइन्छ? 콘크리트 타설 작업 시 편심이 발생하지 않도록 골고루 분산하여 타설하고 있는가?		

산업재해예방 안전보건공단

Safety Point

Nepal

सुरक्षा जाँच ! कंक्रिट खन्याउने/आकार दिने काममा हुने सुरक्षासम्बन्धी जोखिम तथा तिनलाई रोक्ने तरिका

안전체크! 콘크리트 타설 및 다짐 작업 재해위험 및 예방대책

मानवीय तत्त्व 사람요인

- सुरक्षा हेल्मेट, पञ्जा तथा बुटहरू लगाउनुहोस्।
  안전모, 보호장갑, 보호의, 안전장화 등 보호구 착용

भौतिक तत्त्व 물적요인

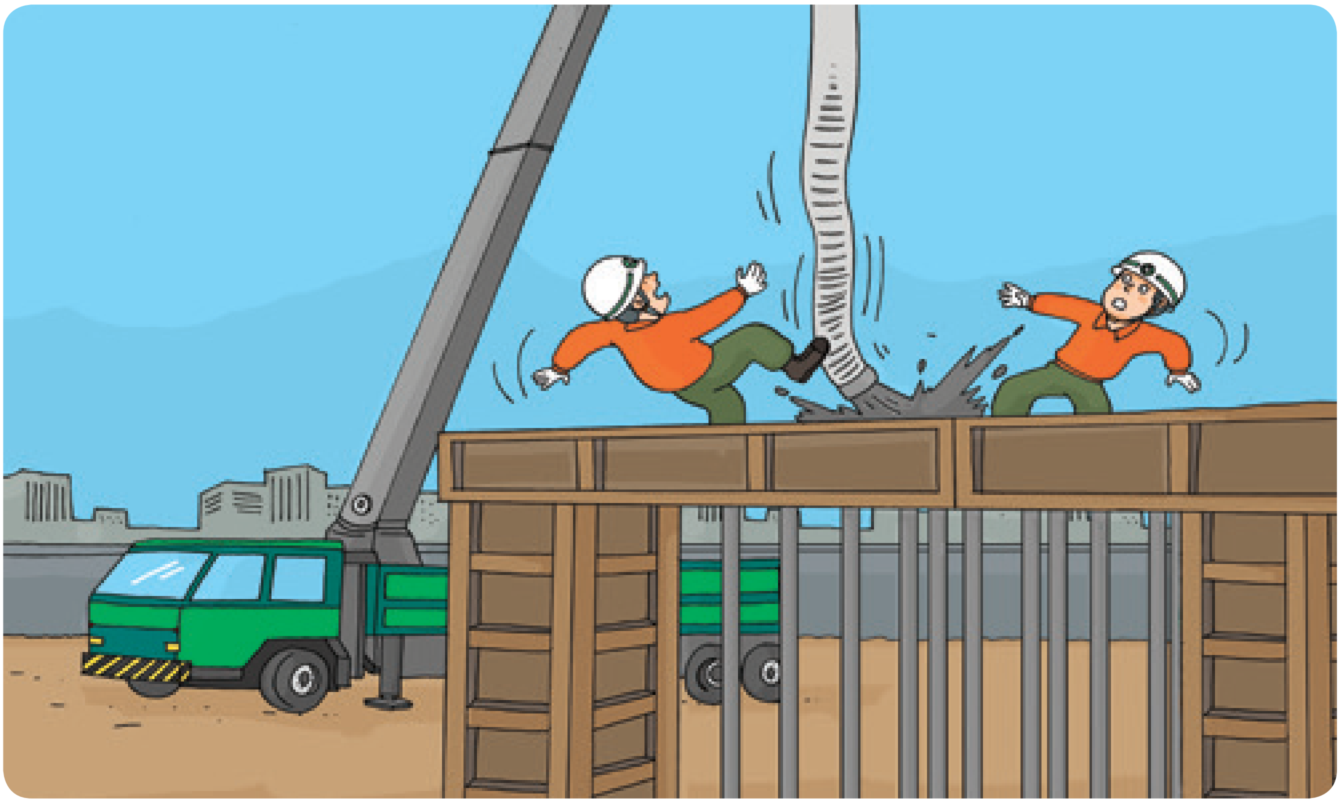
- कंक्रिट नाला र पाइप सुरक्षित तवरले जोड्नुहोस्।
  콘크리트 호스와 파이프 연결부를 견고하게 체결

मेकानिकल उपकरण 기계장비

- फिनिसरको घुम्ने एकाइमा सुरक्षा ढालको जडान गर्नुहोस्।
  피니셔 회전부에 덮개 설치 철저
- कंक्रिट होपरमा सुरक्षित तवरले तारको डोरी बाँध्नुहोस्।
  타워크레인으로 콘크리트 호퍼 인양시 인양로프 체결 철저

काम गर्ने तरिका 작업방법

- खुला भावमा सुरक्षा खोल तथा स्लाबको वरिपरि सुरक्षा रेलिङहरूको जडान गर्नुहोस्।
  개구부에 덮개 및 슬라브 단부에 안전난간대 설치
- भाइब्रेटरमा भुइँ तथा भुइँ चुहावट ब्रेकर जडान गर्नुहोस्।
  진동기에 접지, 누전차단기 연결하여 사용
- स्टिल फ्रेमको टुप्पोमा हिँड्ने फुटहोल्डको जडान गर्नुहोस्।
  철근 배근 상부에 통로용 작업발판 설치



OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

फर्मा जडान
거푸집 동바리 설치 작업

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 840
Nepal

स्टिल कङक्रिट भवनको संरचनात्मक रूप तयार गर्ने निर्माणसम्बन्धी कृयाकलाप फर्मा जडान हो। डन्डीहरू जम्मा गरेपछि बीम, पोल र भित्ताको जडान गर्न प्यानलको प्रयोग गरिन्छ।
거푸집 작업은 철근콘크리트 구조물의 형태를 구성하는 공사로서 철근 조립 후 패널 등을 이용하여 보, 기둥, 벽체 등의 형상을 만드는 공사를 말한다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- खाली ठाउँमा खस्नु, झर्दो स्लाबले लाग्नु, सपोर्टबाट खस्नु
  개구부로의 추락(떨어짐), 슬라브 단부 떨어짐, 콘크리트 타설 거푸집 동바리 무너짐

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
संरचनात्मक समीक्षा तथा नक्साअनुसार फर्माका टेकाहरू जडान गरिएका छन्? 거푸집 동바리는 구조검토 및 조립도에 따라 설치되어 있는가?		
फर्माका टेकाहरू तोकिएको क्लाम्पमा नै जोडिएका छन्? 거푸집 동바리 연결부는 전용 클램프로 고정하였는가?		
फर्माका टेकाहरूलाई यताउति हल्लिन नदिन तिनीहरूलाई माथि र तल दुबैतिर बाँधिएको छ? 거푸집 동바리는 넘어지거나 이동하지 않도록 상·하부를 고정하였는가?		
अर्ध-जडित स्लाब तथा बिमका टेकाहरूका जोर्नीहरू सही तरिकाले जोडिएका छन्? 가조립된 슬라브판 보거푸집 등은 연결부가 탈락되지 않도록 고정시켰는가?		
कामदारहरू हेल्मेट र ब्रासजस्ता सुरक्षा कवजहरू प्रयोगरत छन्? 작업자는 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하고 있는가?		
सुरक्षा ब्रासहरूलाई सुरक्षा एङ्करमा अड्काइएको छ? 작업자는 안전대 고리를 안전대 부착설비에 체결하고 작업하고 있는가?		
फर्मा जडानका दौरान ब्रासहरू बिम तथा स्लाबहरू खस्न सक्ने जोखिमपूर्ण क्षेत्रहरूमा जडान गरिएका छन्? 거푸집 설치 작업중 보상부, 슬라브 단부 등 추락(떨어짐)위험 부위에 안전대 부착 설비를 설치하였는가?		
कुनै फर्माका टेकाहरू अस्थिर दुई खुट्टे संरचनामा जोडिएका छन्? 거푸집 동바리 구조가 2단으로 설치되어 구조적으로 불안전하지는 않은가?		
टेकाको उचाइ समायोजनका लागितोकिएका काँटीको प्रयोग गरिएको छ? 동바리 높이 조절용 핀은 전용 핀을 사용하는가?		
फर्माको सामग्री प्राप्त गर्दा डोरी सही स्थान मै रहोस् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न अड्कुसो हटाउने उपकरण जडान गरिएको छ? 거푸집 자재 인양시 후크 해지장치 설치하여 로프가 탈락되지 않도록 하고 있는가?		
फर्मा 3.5 मिटरभन्दा अग्लो छ भने 2 मिटरको अन्तरालमा दुबै दिशामा तेर्सो फास्टनरको जडान गरिएको छ? 높이 3.5m 이상인 경우 수평 연결재를 2방향으로 2m 이내 마다 설치하고 있는가?		
फर्माका टेकाहरू प्रमाणित उत्पादनहरू हुन्? 거푸집 동바리는 검정품을 사용하고 있는가?		

Safety Point

Nepal

फर्माका टेकाहरूको जडानमा हुने सुरक्षा जोखिम तथा दुर्घटना कसरी रोक्ने

안전체크! 거푸집 동바리 조립 작업 재해위험 및 예방대책

मानवीय तत्त्व 사람요인

- फर्माका टेकाहरूको जडान गर्दा सुरक्षा उपकरणको सधैँ प्रयोग गर्नुहोस्।
  거푸집 동바리 조립 작업시 안전모 등 개인보호구 착용 철저
- सुरक्षा ब्रासलाई सुरक्षित तरिकाले ब्रास एङ्करमा बाँध्नुहोस्। 안전대를 안전대 부착설비에 체결하고 작업 실시

भौतिक तत्त्व 물적요인

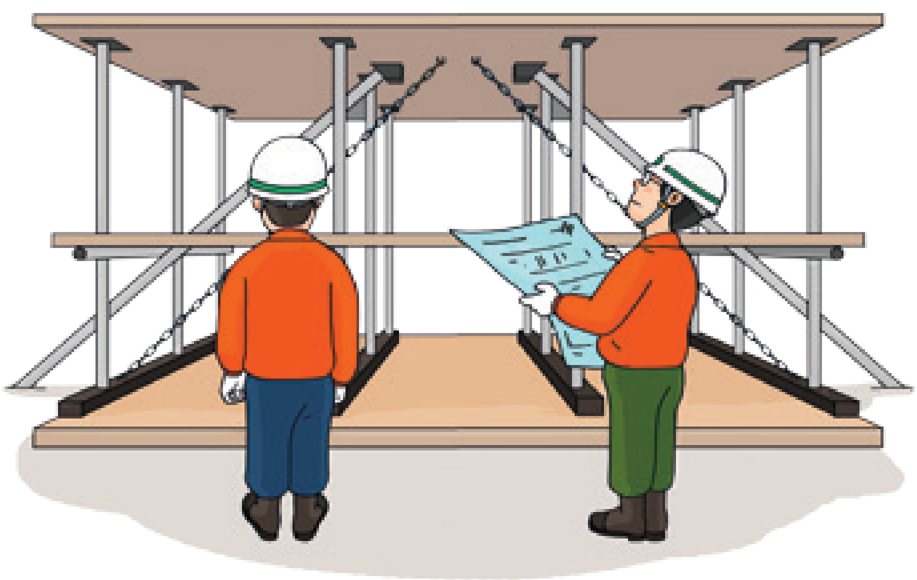
- फर्माका टेकाहरूको प्रमाणित उत्पादनहरूको प्रयोग गर्नुहोस्। 거푸집 동바리는 검정품 사용
- फर्माका टेकाहरूको तोकिएको उचाइ समायोजन काँटीको प्रयोग गर्नुहोस्। 동바리 높이 조절용 핀은 전용핀 사용

मेकानिकल उपकरण 기계장비

- फर्मा सामग्री प्राप्त गर्न प्रयोग हुने वजन उठाउने यन्त्रमा अङ्कुसो निकाल्ने उपकरण जडान गर्नुहोस्।
  양중기로 거푸집 자재 인양시 훅에 해지장치 설치하여 인양로프 탈락 방지

काम गर्ने तरिका 작업방법

- सुरक्षा ब्रासहरू सुरक्षित तरिकाले जोड्न बिम फर्माको टुप्पोमा सुरक्षा ब्रासको जडान गर्नुहोस्।
  보거푸집 상부에 안전대 부착설비를 설치하여 안전대를 체결하고 작업 실시
- फर्माका टेकाहरू तेर्सो बाँध्न तोकिएको क्ल्याम्मको प्रयोग गर्नुहोस्।
  동바리와 수평 연결재 연결부는 전용크램프로 견고하게 결속
- 6 मिटर वा सोभन्दा बढीको उचाइमा फर्मा टेकाहरूको दुई खुट्टे जडान नगर्ने।
  거푸집 동바리는 높이 6m 이상 시 2단 설치금지 시스템 동바리 사용
- फर्माका टेकाहरू यताउति नहल्लिऊन् भनेर तिनीहरूको टुप्पो तथा फेदलाई सुरक्षित तरिकाले बाँध्नुहोस्।
  동바리는 정위치에서 이동되거나 전도되지 않도록 상하부 고정
- फर्मा 3.5 मिटर भन्दा अग्लो छ भने 2 मिटरको अन्तरालमा दुबै दिशामा टेकाहरूलाई तेर्सो गरी बाँध्नुहोस्।
  동바리는 높이 3.5m 이상 시 2방향으로 2m 이내마다 전용 클램프 이용 수평 연결재 설치
- संरचनात्मक समीक्षा तथा नक्सा‌अनुसार हुने गरी टेकाहरूको जडान गर्नुहोस्।
  동바리 간격은 구조검토, 조립도에 따라 정밀 시공 실시
- अर्ध-जडित बिम तथा स्लाबलाई खस्न नदिन राम्ररी बाँध्नुहोस्।
  가조립된 보판, 슬라브판은 탈락되지 않도록 견고하게 고정



OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

कामअनुसार 작업별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

पक्की काम, प्लास्टरको काम र ढलान
조적·미장·방수 작업

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 841

Nepal

पक्की काम 조적공사

» सुरक्षासम्बन्धी जोखिमहरू 위험포인트

- भत्काउँदा भित्ता खस्ने
  조적벽체 해체작업 중 벽체 무너짐 위험
- हाते कार्टबाट ईंटा खसेर व्यक्तिलाई लाग्ने
  리프트 탑승구에서 리어카로 벽돌운반 중 떨어짐 위험
- पक्की संरचना बनाउन अस्थायी भऱ्याङमा चढ्दा कामदार खस्ने
  조적작업을 위해 말비계에 오르던 중 떨어짐 위험
- भवनको भित्री भित्तामा काम गर्दा कामदार भ्वाङबाटभित्र खस्ने
  건물 내부벽체 조적작업 중 개구부에서 실족 위험

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
सामग्री ढुवानी गर्ने तरिका उचित छ? 자재(벽돌, 블럭) 운반방법은 적정한가?		
सामग्री ढुवानी गर्दा कामदार वा सामग्री खस्ने जोखिम छ? – निर्माण लिफ्टको चढ्ने प्लेटफर्ममा लड्नबाट रोक्ने उपायहरू अवलम्बन गर्ने – ईंटा खस्न नदिन सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गर्नुपर्ने 자재 운반시 근로자 및 자재 떨어짐 위험은 없는가? – 건설용 리프트 승강구대에서 추락방지조치 – 벽돌, 블록의 낙하방지조치		
पक्की संरचना नरि्माण गरदा प्रयोग हुने फुटहोल्ड सुरक्षति छ? चलायमान/स्थरि भएर पक्की संरचना नरि्माण गरने काम 조적공사용 작업발판은 충분히 안전한가? – 이동식 비계 또는 말비계		
पक्की बनाउने काम गरदा ईंटा वा बलक खसने जोखमि छ? 조적중인 벽돌이나 블록의 무너짐 위험은 없는가?		
कामको जोखमिपूरण कषेतरलाई राम्ररी नयिन्तरण गरएिको छ? 작업 반경 위험 구역 내 근로자 통제는 잘 이루어지고 있는가?		
कामदारहरू उचति सुरकषा उपकरणहरू लगाउँछन्? 근로자는 개인보호구를 올바르게 착용하고 있는가?		

प्लास्टरको काम 미장공사

» सुरक्षासम्बन्धी जोखिमहरू 위험포인트

- प्लास्टर गर्दा चलायमान अस्थायी भऱ्याङबाट खस्नु
  이동식틀비계 위에서 미장작업 중 떨어짐 위험
- प्लास्टर लगाउँदा बाल्कोनीबाट खस्नु
  발코니 단부에서 견출작업 중 떨어짐 위험
- प्लास्टर गरी सकेपछि भऱ्याङबाट ओर्लिंदा लड्ने
  미장작업을 마치고 계단을 내려오던 중 넘어짐 위험
- छदीमा काम गर्दा अस्थायी भऱ्याङबाट खस्नु
  외부 비계에서 창틀 미장작업 중 떨어짐 위험
- काम गर्ने प्लेटफर्मको जडान गर्दा अस्थायी भऱ्याङबाट खस्नु
  미장작업을 위해 비계 위에 작업발판 설치 작업 중 떨어짐 위험

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
प्लास्टर गर्ने स्थानमा जाने तोकिएको बाटो छ? 미장작업장소로 이동하기 위한 통로는 확보되어 있는가?		
प्लास्टर गर्ने स्थानको खुला ठाउँ वा भ्वाङ सुरक्षित पारिएको छ? 미장작업 장소 주변의 개구부 방호조치는 적정한가?		
प्लास्टर गर्न प्रयोग हुने प्लेटफर्म सुरक्षित छ? – चलायमान वा स्थिर अस्थायी भऱ्याङ 미장공사용 작업발판은 충분히 안전한가? – 이동식 비계 또는 말비계 ※ उचाइमा गएर काम गर्न प्रयोग हुने औजार नै भऱ्याङ हो र यसलाई प्लेटफर्मको सट्टामा प्रयोग गर्न निषेध गरिएको छ। ※ 사다리는 높은 장소로 이동하기 위한 도구이므로, 가능한 작업발판 대용으로 사다리 위에서의 작업을 금함		
कामदारहरू उचित सुरक्षा उपकरण लगाइरहेका छन्? 근로자는 안전대, 안전모 등 개인보호구를 올바르게 착용하고 있는가?		
अस्थायी विद्युतीय एकाइबाट विद्युतीय झड्का लाग्ने कुनै जोखिम छ? 작업장 주변의 가설전기에 감전될 위험은 없는가?		

ढलान 방수공사

» सुरक्षासम्बन्धी जोखिमहरू 위험포인트

- धेरै तला भएको भवनको बाहिरी भित्तामा सिमेन्ट र बालुवाको मिश्रण लगाउँदा कामदार भऱ्याङबाट खस्न सक्ने
  이동식 사다리위에서 아파트 복도 창호 실란트 작업 중 복도외측으로 떨어짐 위험
- छतको तख्तामा टाल्ने मिश्रण लगाउँदा कामदार भेन्टिलेसन प्रणालीमा खस्न सक्ने
  지붕 방수시트(Sheet) 실란트 마무리작업 중 환기용 개구부로 떨어짐 위험
- टाल्ने मिश्रण हाल्न भऱ्याङमा उभिंदा चार्ज भएको लाइनबाट विद्युतीय झड्का लाग्ने 사다리 위에서 실란트 작업 중 충전전로에 감전 위험
- जलाशयको भित्री भागमा टाल्ने मिश्रण लगाइसकेपछि वेल्डिङ गर्दा घोलकहरू पड्किन सक्ने 저수조 내부 방수제 도포 후 용접 등 화기작업시 유기용제 폭발 위험
- जलाशयको भित्री भागमा टाल्ने पदार्थ लगाउँदा सास फेर्न मुस्किल हुने
  저수조 내부 등 밀폐된 공간 내 방수작업 중 질식 위험

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
ढलान गर्दा प्रयोग हुने प्लेटफर्ममा उचित सुरक्षा उपायहरू लागू गरिएको छ? 방수작업용 작업발판에는 안전조치가 적정하게 되어 있는가?		
ढलान गरिने स्थानको वरिपरिको खुला ठाउँमा उचित सुरक्षा उपायहरू अवलम्बन गरिएको छ? 방수작업 장소 주변의 개구부 방호조치는 적정한가?		
कामदारहरू उचित सुरक्षा उपकरणहरू लगाइरहेका छन्? 근로자는 개인보호구를 올바르게 착용하고 있는가?		
बन्द स्थानमा ढलान गर्दा सास फेर्न मुस्किल हुने जोखिम छ? 정화조, 저수조 등 밀폐된 공간내에서 방수작업시 질식위험은 없는가?		
ढलान कार्यमा पर्याप्त प्रकाश उपलब्ध छ? 방수작업장에 조명은 적정하게 확보되어 있는가?		
कार्य स्थल वरिपरि अस्थायी विद्युतीय एकाइबाट विद्युतीय झड्का लाग्ने कुनै जोखिम छ? 작업장 주변의 가설전기에 감전될 위험은 없는가?		
यसफाल्ट प्राइमरजस्ता अति प्रज्वलनशील पदार्थहरूबाट आगलागी वा विस्फोट हुने कुनै जोखिम छ? 아스팔트 프라이머 등 휘발성 재료에 의한 화재·폭발 위험은 없는가?		
सामग्री भण्डारमा राम्ररी हावा छिर्छ र यो तापको श्रोतभन्दा टाढा छ? 자재 보관장소는 통풍이 잘되고 화기로부터 격리되어 있는가?		

OPEN 공공누리
산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

ब्याच रियाक्टर
회분식 반응기

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 842

Nepal

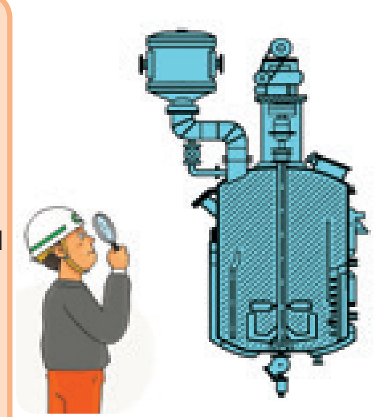
ब्याच प्रक्रियामा कुनै यन्त्रमा कुनै समाग्री हालेर निश्चित समयसम्म प्रशोधन गर्ने काम समावेश हुन्छ। समाग्री तथा उत्प्रेरक निश्चित क्रममा ब्याच रियाक्टरमा हालिन्छ; तोकिएको समयपछि उत्पादनलाई बाहिर निकालिन्छ।

회분식 공정(BATCH PROCESS)이라 함은 일반적으로 원료를 투입하여 일정시간 혹은 일정공정을 거쳐 제품을 얻는 모든 공정을 말한다. 회분식 반응기는 반응기에 원료 및 촉매 등을 순서적으로 투입하여 일정시간 반응 후 생성물을 배출하는 방식으로 조작되는 반응기이다.

ब्याच प्रक्रियाका विशेषताहरू 회분식 공정 특성

- प्रक्रियाको सञ्चालन विभिन्न चरणमा हुन्छ। मानवीय कमजोरी
  공정 운전이 여러단계로 구성
- प्रत्येक ब्याचमा शुरुवात र बन्द बारम्बार हुन सक्छ। Batch별 Start-up, Shutdown 빈번함
- निरन्तर चल्ने प्रक्रियामा भन्दा यहाँ उपकरणको त्रुटि पत्ता लगाउन बढी कठिनाइ
  장치결함 예측이 연속공정보다 어려움
- ग्रेड परिवर्तन हुँदा सञ्चालनका अवस्था पनि परिवर्तित हुन्छन्। कामदार
  Grade 변경시 운전조건 변화
- चालकहरूले धेरै पटक शारीरिक रूपमा काम गर्नुपर्ने हुन्छ। 현장 작업자의 수동운전이 많음

- घट्न सक्ने सक्ने यथेष्ट अवस्थाहरू हुन्छन्।
  인적오류 가능성 높음
- उपकरणका कमजोरीहरूको संभावना हुन्छ। 장치결함 가능성 높음
- हुन्छ। उपकरणको त्रुटिको पूर्वानुमान लगाउन मुस्किल हुन्छ।
  장치결함 예측이 어려움
- समावेश हुने दुर्घटनाहरूको संभावना अत्यान्तै बढी हुन्छ।
  인적피해 가능성 높음
- गम्भीर दुर्घटनाहरू घट्न सक्छन्।
  인적피해 규모가 큼



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
थर्मामिटर र मानोमिटरजस्ता मापक यन्त्रहरूको जडान गरिएको छ? आन्तरिक समस्याको बारेमा चेतावनी दिने स्वचालित अलार्म प्रणाली जडान गरिएको छ? 온도·압력계 등 계측장치가 설치되어 있고, 내부 이상상태를 조기 파악을 위한 자동경보장치가 설치되어 있는가?		
आपत्कालिन अवस्थामा सामग्री हाल्ने काम रोकेर उत्पादन बाहिर निकालिन्छ तथा पानीको आपूर्ति गरिन्छ? 비상 시 원재료의 긴급차단, 제품 등의 방출, 냉각용수 등의 공급장치가 정상 작동되는가?		
सामग्री तथा इनिसिएटर सही क्रम तथा मात्रमा हालिन्छ? हालेको सामग्री दर्ता गर्ने रजिस्टर राखिन्छ? 원재료, 개시제 등의 투입량, 순서 등 운전절차를 숙지하고 원료 투입일지가 작성되고 있는가?		
नियन्त्रण कक्षसँगको रेडियो सञ्चार प्रभावकारी रूपले गरिन्छ? कामदारहरूबीचको सञ्चार प्रभावकारी छ? 제어실과 무선연락이 잘 이루어지고, 작업자간 연락체계가 잘 유지되고 있는가?		
समाग्रीहरूको प्रज्वलनशीलता तथा विषाक्तताको जाँचिएको छ? 원재료가 인화성 물질 또는 독성물질인지 확인하였는가?		
हानिकारक पदार्थ चलाउँदा उचित सुरक्षात्मक उपकरणको प्रयोग गरिन्छ? 취급물질에 따른 적절한 보호구를 착용하고 작업하고 있는가?		
रियाक्टरको तापक्रम तथा चाप म्यानुअलमा उल्लेख गरिएबमोजिम नै कायम गरिन्छ? 반응기 온도 및 압력이 매뉴얼대로 유지되고 있는가?		
रियाक्टर असामान्य हुँदा आपत्कालीन रूपमा रोक्ने स्विच तुरुन्तै चलाइन्छ? 반응기 비상정지절차 등 비정상상태일 때 조치사항을 숙지하고 있는가?		
आगलागी हुँदा कसरी सञ्चार गर्ने भन्ने बारेमा चालकलाई ज्ञान छ? 화재발생시 비상연락 등 대응조치 요령을 숙지하였는가?		

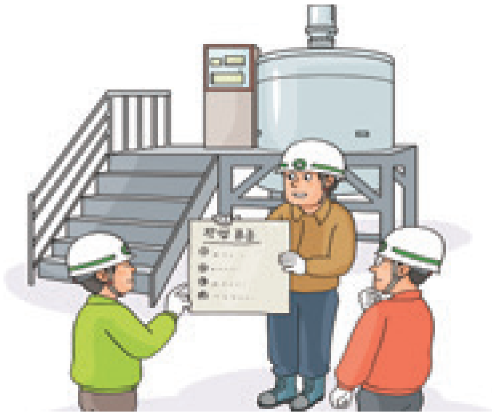
ब्याच प्रक्रियाको सुरक्षा

회분식 공정 안전운전

कामको मापदण्ड 작업표준

प्रत्येक प्रक्रियाको लागि कार्यको स्पष्ट, विशेष मापदण्ड तोक्नुहोस्। यसले त्रुटिपूर्ण नियन्त्रणबाट हुने दुर्घटना रोक्छ।

각각 공정마다 작업 포인트를 구체적이고 명확하게 작업표준을 만들어 오조작 등으로 인한 사고를 방지 한다.



- काम गर्नु अगाडि कामदारले अनिवार्य रूपले सम्पादन गर्ने कामको मापदण्ड पूर्ण रूपले बुझ्नुपर्छ। सबै मापदण्डहरूको दुरुस्त पालना गरिनुपर्छ।
  작업자는 작업표준을 충분히 이해한 후에 작업에 임하고 이를 철저하게 준수한다.
- प्रक्रियाको विशेषता, रासायनिक पदार्थ, असामान्य रियाक्सनको सञ्चालनमा हुने सुरक्षा जोखिमजस्ता कुराहरू समावेश गरेर विगतका दुर्घटना तथा तिनको कारणको विस्तृत समीक्षाको आधारमा कामको मापदण्ड बनाउनुहोस्।
  작업표준은 공정의 특성, 화학약품 취급 시 위험성, 이상반응 등으로 인한 재해사례 등을 참고하여 충분히 검토한 후에 작성한다.
- निम्न कुराहरू अनिवार्य रूपले तोकिनु पर्छ।
  특히 다음 사항은 명시되어야 한다.

1. भल्ब तथा कर्क सञ्चालन 밸브, 코크의 조작
2. चिस्याउने, तताउने तथा बाल्ने उपकरणहरूको नियन्त्रण 냉각, 가열 및 교반장치의 조작
3. मापन तथा नियन्त्रण उपकरणहरूको अनुगमन तथा समायोजन 계측 및 제어장치의 감시 및 조정
4. सुरक्षा भल्ब, आपत्कालीन रूपमा रोक्ने प्रणाली तथा अन्य सुरक्षा उपकरणहरूको स्वचालित सतर्कता प्रणालीको समायोजन 안전밸브, 긴급차단장치 및 기타 안전장치 및 자동경보장치의 조정
5. म्यानहोल, भल्ब, फ्लाङ तथा कर्कबाट हुन सक्ने चुहावटको निरीक्षण 맨홀, 플랜지, 밸브 및 코크 등의 접합부에서 누출여부 점검
6. नमूना संकलन 시료의 채취
7. सञ्चालनको अस्थायी वा आंशिक रोकावट तथा शुरुवातमा पालना गर्नु पर्ने प्रक्रियाहरू
   일시적 또는 부분적인 운전중단시의 작업방법 및 운전재개시 방법
8. प्रज्वलनशील पदार्थहरूको स्थान्तरण; आगत स्थानबाट विद्युत आपूर्ति काट्ने काम
   가연물질의 이송, 인입설비 등의 정전기 제거를 위한 조치
9. आपत्कालीन अवस्थाको व्यवस्थापन
   이상상태 발생 시의 응급조치

काम गर्ने तरिका 작업방법

- ट्याङ्करमा प्रज्वलनशील तरल पदार्थ हाल्दा, 1 मि/सेकेन्ड वा सोभन्दा कमको वहाव गति कायम गरेर स्थिर विद्युत सृजना हुने अवस्था कम गर्नुहोस् तथा उक्त तरल पदार्थलाई कम्तीमा 15 मिनेट स्थिर हुन दिनुहोस्।
  인화성액체 등 위험물질을 탱크로리로 주입하는 경우에는 15분 이상의 정치시간을 두고 액체의 유속을 1m/sec 이하로 하는 등 정전기 발생을 방지하기 위한 조치를 취한다.
- प्रज्वलनशील तरल पदार्थलाई ड्रमबाट रियाक्टर वा ट्याङ्कमा हाल्नु अगाडि ड्रममा ग्राउन्ड जडान गर्नुहोस्। सञ्चालक पाइप र आग्नि प्रतिरोधी औजारहरूको प्रयोग गर्नुहोस्।
  인화성액체 등 위험물질을 드럼으로부터 반응기나 탱크 등에 옮기는 경우는 드럼을 접지하고 전도성파이프를 사용하며 공구는 방폭형을 사용한다.
- विस्फोटन वा आगलागी हुने स्थानमा कुनै पनि हालतमा वेल्डिङ गर्ने, काट्ने वा आगो निस्कने अन्य श्रोतको प्रयोग गर्ने काम गर्नु हुँदैन। आगो लाग्ने संभावना भएका पदार्थहरू आफूसँग नबोक्नुहोस्।
  폭발·화재위험이 있는 장소에서 용접, 용단 등의 작업, 착화원 가능성이 있는 기계기구를 사용하여서는 안되며, 착화원이 될 우려가 있는 물질을 휴대하지 않는다.

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

भण्डारण ट्यांकहरू
저장탱크

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 843

Nepal

भण्डारण ट्यांकहरू रासायनिक पदार्थ भण्डारण गर्न प्रयोग गरिने कन्टेनरहरू हुन्। यिनीहरूभित्र एउटा मानिससमेत अटने किसिमका ठूला आकारका हुन्छन्। प्रयोग गर्दाको चाप वा दबाबको आधारमा हेर्दा यिनीहरूलाई तीन समूहमा बाँड्न सकिन्छ : वायुमण्डलीय चाप, न्यून-चाप, र चाप बढी भएका ट्यांक।

내부에 화학물질을 저장할 수 있도록 제작된 용기중 그 내부에 작업자가 들어갈 수 있도록 된 구조의 것을 말하며, 운전압력에 의하여 대기압, 저압탱크, 압력 탱크 등으로 구별된다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- ट्यांक भित्र काम गर्दा निसासिने, आगलागी वा विस्फोट हुनसक्ने
  탱크내부 공간에서 작업 중 질식, 화재, 폭발 등의 위험
- ट्यांक भित्र काम गर्दा वा यिनको मर्मत गर्दा प्रज्वलनशील बाफको कारण आगलागी वा विस्फोट हुनसक्ने
  탱크 정비 보수 작업 중 인화성 증기 등에 의한 화재, 폭발위험
- ट्यांकभित्र राखिने खतराजन्य पदार्थको पर्याप्त ज्ञान नहुने कारणले गर्दा दुर्घटना हुनसक्ने
  저장탱크 내부 위험물 정보 인식 미흡에 의한 재해위험
- ट्यांकभित्र आगो निरोधक नभएका आगो लाग्ने किसिमका विद्युतीय उपकरण प्रयोग गर्दा हुने दुर्घटनाहरू
  저장탱크에서의 비방폭형 전기기계기구 등의 사용에 따른 재해위험

☑ सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
भेन्टिलेटर, विस्फोट रोक्ने उपकरण तथा आगोको ज्वाला नियन्त्रक उपकरणजस्ता सुरक्षा सामग्री प्रयोग गरिएका छन् कि छैनन्? 통기설비, 폭발방산구, 화염방지기 등의 방호설비가 적정하게 설치되어 있는가?		
प्रज्वलनशील पदार्थ चुहिने सम्भावना भएका स्थानमा ग्याँस सेन्सर, अलार्म, विद्युतीय उपकरण तथा आगलागी नहुने किसिमका संरचना जडान गरिएका छन् कि छैनन्? 인화성물질 누출이 우려되는 장소에는 방폭구조의 전기기계·기구, 가스검지 및·경보장치가 설치되어 있는가?		
ट्यांकमा रहेको कच्चा पदार्थको प्रकार जनाइएको छ कि छैन? ती कच्चा पदार्थ प्रयोग हुने प्रविधि जनाइएको छ कि छैन? आवश्यक परेको खण्डमा तेल जम्मा गर्ने पर्खाल जडान गरिएको छ कि छैन? 원재료의 종류, 원재료가 공급되는 설비명 등이 표시되고 방유제가 적정하게 설치되었는가?		
प्रेसर नाप्ने उपकरण, वहाव नाप्ने उपकरण, थर्मोमिटर तथा सतह नाप्ने उपकरणले पूरा काम गर्दैछन् कि छैनन्? 압력계, 유량계, 온도계, 레벨게이지 등의 계기류는 정상적으로 동작하는가?		
आगोको ज्वालाले असर नगर्ने प्रकारका विद्युतीय उपकरण तथा यन्त्र प्रयोग गरिएका छन् कि छैनन्? 위험물을 저장 및 취급하는 경우 폭발위험장소에는 방폭형 전기기계·기구를 사용하는가?		
ट्यांकलाई चलाउनु अघि वा खतराजन्य पदार्थ ओसारपसार गर्नुअघि स्थिर विद्युतलाई हटाउन बन्डिंग वा ग्राउण्डिंग गरिएको छ कि छैन? 위험물 취급 및 이송 시 발생하는 정전기를 제거하기 위해 본딩 및 접지는 실시하는가?		
ट्यांकको भित्री वा बाहिरी सतह, जोर्नी वा ट्यांकको जगमा कतै खिया लागेको वा चर्केको छ कि छैन? 저장탱크 내외면 및 이음매, 플랜지, 기초부 등에 부식 및 균열이 발생하였는가?		
ट्यांक भर्नुअगाडि त्यहाँ भएका खतराजन्य पदार्थहरू तथा निष्क्रिय ग्याँसहरू निकालिएका छन् कि छैनन्? 입조작업 전 위험물질방출 및 차단, 불활성가스 치환, 환기 등은 적절하게 이루어졌는가?		
ट्यांक भर्नुअगाडि अक्सिजनको मात्रा तथा विषालु ग्याँसको मात्रा नापिएको छ कि छैन? 입조작업 전 산소 및 유해가스농도는 측정하는가?		

산업재해예방 안전보건공단

भण्डारण ट्यांकसम्बन्धी दुर्घटनाहरूका उदाहरणहरू

저장탱크 작업 중 재해사례

उदाहरण 1 재해사례 1

भण्डारण ट्यांकमा पाइप जडान गर्न पाइप काट्दा हुने विस्फोटन

저장탱크에 배관 설치 용단작업 중 폭발

भण्डारण ट्यांकमा पाइप जोड्न तीनजना कामदारहरूले पाइप काट्दै थिए। जब भण्डारण ट्यांकमा कामदारहरूले पाइप वेल्डिंग गरेर जोड्दै थिए त्यसबेला ट्यांक भित्र बाँकी रहेको प्रज्वलनशील बाफमा आगो सल्कियो र विस्फोट भयो। यो दुर्घटनामा दुईजना कामदार मरे भने एउटा कामदार घाइते भयो।

중고로 들어온 저장탱크 배관을 설치하기 위해 작업자 3명이 용단 작업을 하던 중 저장탱크 내 잔류하고 있던 벙커C유 인화성 증기에 용접. 불티가 점화되어 폭발(사망 2, 부상 1)

रोकथाम 예방대책

- पहिला प्रज्वलनशील पदार्थ राख्न प्रयोग गरिएको भण्डारण ट्यांकमा आगोको ज्वाला वा आर्क प्रयोग नगर्नुहोस्। यसले गर्दा विस्फोट वा आगलागी हुन सक्छ।
  벙커C유 등 인화성 물질이 있는 저장탱크는 폭발 또는 화재가 발생할 우려가 높으므로 불꽃 또는 아크를 발생하거나 화기작업을 금지
- बचेखुचेको खतराजन्य वा प्रज्वलनशील पदार्थ रहेको संभावना भएका पाइप, ड्रम वा ट्यांकमा आगोको ज्वाला प्रयोग गर्नुअगाडि ट्यांकलाई राम्रोसँग सफा गर्नुहोस् र बाँकी रहेको बाफलाई निष्क्रिय पार्नुहोस्।
  위험물 또는 인화성 유류 등이 존재할 위험이 있는 탱크, 배관, 드럼 등의 용기에 화기작업을 실시할 때에는 인화성 물질 제거 후 세정작업 또는 불활성 가스로 치환하는 등의 안전조치를 실시

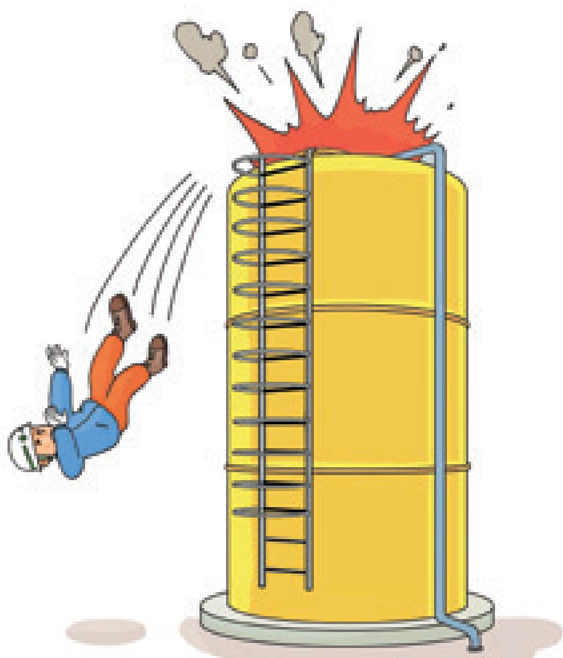
उदाहरण 2 재해사례 2

विस्फोट हुँदा भण्डारण ट्यांकको टुप्पोबाट खस्नु

인화성 물질 저장탱크 상부의 화재·폭발로 떨어짐

एउटा कामदार 6 मि अग्लो एक प्रप्रज्वलनशील पदार्थ रहेको भण्डारण ट्यांकको पदार्थ परीक्षण गर्न ट्यांकको टुप्पोमा रहेको प्वालबाट लाइटर प्रयोग गरिरहेको थियो। ट्यांकको टुप्पोमा रहेको प्वालबाट प्रज्वलनशील बाफ निस्कियो र आगो सल्क्यो। त्यस कारण ट्यांक विस्फोट भयो र ट्यांकको टुप्पोमा रहेको कामदार विस्फोटले गर्दा टाढा हुत्तियो।

높이 6미터의 인화성 물질 저장탱크 상부에서 맨홀을 통해 내부 유량을 점검하기 위해 라이터를 켜는 순간, 맨홀을 통해 증발한 인화성 증기에 점화되면서 화재·폭발이 발생하여 그 충격에 의해 지면으로 떨어짐



रोकथाम 예방대책

- प्रज्वलनशील पदार्थ राख्न प्रयोग गरिएको भण्डारण स्थानमा आगोको ज्वाला प्रयोग नगर्नुहोस्। यसले गर्दा प्रज्वलनशील बाफ सल्कन गइ विस्फोट वा आगलागी हुन सक्छ। आगो निस्कने वस्तुको साटो आगो ननिस्कने टर्चलाइट प्रयोग गर्नुहोस्।
  인화성 증기로 인한 화재·폭발 위험이 있는 장소에서는 직접 점화원이 될 수 있는 화기의 사용을 금지하고 부득이한 경우 방폭형 손전등을 사용
- नाप्ने उपकरणहरू काम गर्ने अवस्थामा राख्नुहोस्। त्यसो भएमा अधिकार प्राप्त व्यक्ति निरीक्षण गर्न आफैं जोखिमपूर्ण ठाउँमा जाने आवश्यकता पर्दैन।
  자동 계측장치는 항상 그 기능을 유지토록 하여 근로자가 불필요하게 위험 장소에 접근하는 것을 방지

OPEN
산업재해예방
안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण

작업 전 안전점검

ओभरहेड क्रेन

천장크레인

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 844

Nepal

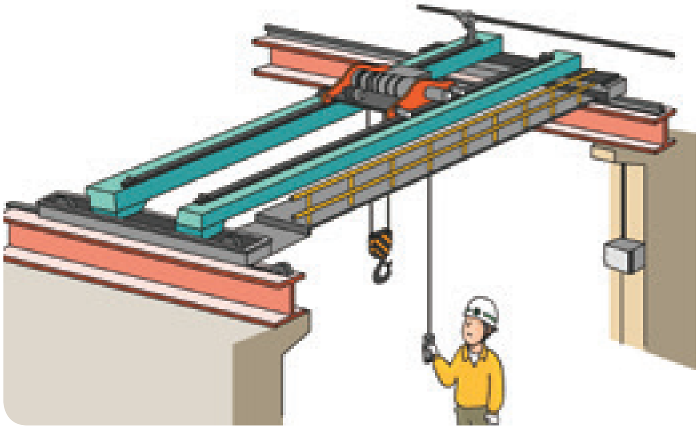
ओभरहेड क्रेनमा दुईतिर ठड्याइएका पर्खालमा जडान गरिएको रेलिङ तथा उक्त रेलिङको लम्बवत हुने गरी जडान गरिएको बीम हुन्छ र यो एउटा पर्खालबाट अर्को पर्खालसम्म जान्छ। यो बिममा ट्रली जडान गरिएको हुन्छ जसमा वजन बोक्ने अङ्कुसे हुन्छ।

서로 마주보는 벽을 따라 레일을 부설하고, 이 레일에 직각으로 주행하는 빔(beam)을 걸친다. 이 빔에 권상 및 횡행장치를 갖는 트롤리(trolley)가 부설되어 트롤리로부터 훅(hook)를 내려서 중량물을 인양 운반하는 기계기구이다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्

주요 유해·위험 요인

- तारको डोरी छिनेर वजन खस्ने
  와이어로프의 파단으로 중량물이 떨어짐
- अङ्कुसे निस्किएर वजन खस्ने
  훅에서 보조 달기구 이탈로 인하여 중량물 떨어짐
- ढुवानी दौरान वजन मानिससँग ठोकिने
  중량물 운반 시 작업자와의 중량물의 부딪힘
- रेलिङको मर्मत गर्दा कामदार खस्ने
  주행레일 상부에 임의 출입 또는 정비 · 보수작업 중 떨어짐



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
तारको डोरी, चेन वा अङ्कुसे खिइएको वा तिनमा कुनै क्षति पुगेको छ? 와이어로프 또는 체인, 줄걸이 용구의 마모 및 손상이 없는가?		
रेलिङको माथिल्लो भागमा काम गर्दा कामदारहरू सुरक्षा ब्रास लगाउँछन्? 주행레일 상부에서 수리·점검시 안전대 등 추락방지조치 후 작업을 하고 있는가?		
बढी वजन रोक्ने उपकरणले काम गरिरहेको छ? 천장크레인에 과부하방지장치는 정상적으로 작동하는가?		
बढी बेरिँदा रोक्ने उपकरणले राम्ररी काम गरिरहेको छ? 천장크레인에 권과방지장치는 정상적으로 작동하는가?		
आपत्कालीन रोक्ने स्विचले राम्ररी काम गरिरहेको छ? 펜던트스위치에 비상정지버튼은 정상적으로 작동하는가?		
पेन्डेन्ट स्विचमा कुनै क्षति पुगेको छ? 펜던트스위치는 손상되거나 파손된 곳이 없는가?		
अङ्कुसे सुरक्षा ल्याच छ? 훅 해지장치는 부착되어 있는가?		
काम शुरु गर्नु अगाडि ब्रेक, क्लच तथा तारको डोरीमा कुनै क्षति पुगेको छ वा छैन भनी दैनिक रूपमा जाँचिन्छ? 매일 작업 시작 전 브레이크, 클러치, 와이어로프의 이상여부를 점검하는가?		
ओभरहेड क्रेनलाई ग्राउन्डेड गरिएको छ? 천장크레인은 접지가 되어 있는가?		
ओभरहेडक्रेनको वजन सीमाको पालना गरिएको छ? 천장크레인으로 중량물 인양 시 정격하중을 준수하는가?		
तोकिएको व्यक्तिले मात्र ओभरहेडक्रेन चलाउँछ? 크레인 운전은 지정된 근로자만 하는가?		
कामदारहरू सुरक्षा बुट तथा सुरक्षा हेल्मेट लगाउँछन्? 작업자는 안전화, 안전모를 착용하고 있는가?		

ओभरहेड क्रेनको सुरक्षित प्रयोग

천장 주행 크레인의 안전작업

पेन्डेन्ट स्विचले सञ्चालन गर्ने ओभरहेड क्रेन 지상조작식(펜던트 스위치 조작식) 천장주행크레인의 운전

- अनिवार्य रूपमा तोकिएको चालकले मात्र ओभरहेड क्रेन चलाउनु पर्छ। टाउकोमाथि क्रेनको सुरक्षित सञ्चालनको बारेमा चालकहरूले तालिम लिएको हुनुपर्छ।
  운전은 지정된 자만 수행하며, 근로자에게는 작업요령 등 안전조작에 관한 사항을 충분히 교육한다.
- तार तथा पेन्डेन्ट स्विचको फेद ठीक छ वा छैन भनी जाँच्नुहोस्।
  펜던트 스위치의 케이블, 누름버튼 스위치의 동작상태를 점검한다.
- ढुवानी गरिएको वस्तुसँग कामदार हिँड्ने रूट तोक्नुहोस्। उक्त रूटमा पर्याप्त मात्रमा खुला ठाउँको बन्दोबस्त गर्नुहोस्।
  매단 물체와 함께 이동해야 하므로 보행지역을 정하고 이동범위의 여유 공간 등을 확보한다.
- कामदारलाई अङ्कुसे समायोजन गर्न दिन क्रेन रोक्नु पर्ने भयो भने पेन्डेन्ट स्विच बन्द गर्नुहोस्।
  운전 중에 크레인을 일시 정지하고 줄걸이작업 등을 할 때에는 펜던트 스위치의 조작전원을 끈 후 작업한다.
- क्रेन सञ्चालन दिशा र पेन्डेन्ट स्विचको दिशाको तुलना गरेर स्विच नियन्त्रण गर्नुहोस्।
  크레인의 운전방향과 펜던트 스위치의 방향을 확인하면서 스위치를 조작한다.

रिमोटले चल्ने ओभरहेड क्रेन 무선조작식 천장주행크레인의 운전

- अनिवार्य रूपमा तोकिएको सञ्चालकले मात्र ओभरहेड क्रेन चलाउनु पर्छ। टाउको माथि क्रेनको सुरक्षित सञ्चालनको बारेमा सञ्चालकहरूले तालिम लिएको हुनुपर्छ।
  운전은 지정된 자만 수행하며, 근로자에게는 작업요령 등 안전조작에 관한 사항을 충분히 교육하여야 한다.
- रिमोट कन्ट्रोलको बटन तथा हयान्डल सही छन् वा छैन जाँच्नुहोस्। स्विचको स्थिति अफमा बदल्नुहोस्।
  제어장치의 누름버튼 스위치, 핸들 스위치 등의 동작상태를 확인하며, 이때의 전원용 키스위치는 꺼짐 상태로 한다.
- हिँडिरहँदा क्रेन नचलाउनुहोस्। क्रेन नियन्त्रण गर्दा तपाईंले हिँड्नु नै पर्छ भने सुरक्षित रूटको प्रयोग गर्नुहोस्।
  원칙적으로 걸어가면서 운전하지 않으며, 부득이 운전하면서 걸어가는 경우에는 안전통로를 사용한다.
- सञ्चालक काम गरिरहेको छ र उसले अङ्कुसे समायोजन गर्नु पर्ने भयो भने रिमोट कन्ट्रोलको स्विच बन्द गर्नुहोस्।
  단독작업으로 운전자가 줄걸이작업을 할 때 제어장치의 스위치를 꺼짐 상태로 둔다.
- उठाइएको वजन अन्य वस्तुमा ठोकिएर हुने दुर्घटना रोक्न क्रेनको छेउमा आफू नजानुहोस् र यसको बाटोमा रहेका वस्तुहरू हटाउनुहोस्। 운전 중 매단 물체의 흔들림, 다른 물체의 접촉에 의한 재해 예방을 위해 안전한 피신거리를 확보한다.
- चालकले सधैं अनिवार्य रूपले रिमोट कन्ट्रोल आफैसँग राख्नुपर्छ र काम सकिँदा वा आराम गर्दा निजले रिमोट कन्ट्रोललाई तोकिएको स्थानमा राख्नुपर्छ। 제어장치는 항상 운전자가 소지해야 하며 작업종료, 휴식 시에 지정된 장소에 보관한다.

OPEN
산업재해예방 안전보건공단

भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण

작업 전 안전점검

मोबाइल क्रेन

이동식 크레인

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 845

Nepal

मोबाइल क्रेन उत्पादन तथा निर्माण उद्योगको सबैभन्दा महत्वपूर्ण उपकरण हो। यिनीहरू गह्रौं कार्गोको ढुवानी तथा लोड गर्ने काममा प्रयोग हुने अभिन्न उपकरणहरू हुन्। रोजगारदाता तथा कामदारमा यिनको सुरक्षित प्रयोगसम्बन्धी पर्याप्त ज्ञान नहुनाले यी उपकरणहरूसम्बन्धी दुर्घटनाहरू बेलाबेलामा हुने गर्छ।

제조·건설 등 여러 분야에서 중량물의 운반·적재·하역용으로 널리 사용되고 있으나, 사업주 및 근로자의 이동식 크레인에 대한 위험성 인식 부족, 안전수칙 미준수 등으로 재해 발생 빈도가 높다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- आउटट्रिगर जडान गरिएको जमिनको सतह भासिनु
  아웃트리거가 설치된 연약지반이 침하되면서 넘어짐
- बुमको लम्बाइ तथा कोणअनुसार काम गर्ने क्षेत्र तथा उठाइने वजनको बारेमा बिचार गर्न नसक्नु
  위치 및 붐 길이에 따른 작업 반경 및 인양하중을 고려하지 않은 상태로 작업 중 무너짐
- क्रेनको संरचनाको प्रमुख भागहरूको निरीक्षण गर्न नसक्नु
  주요 구조부 점검 미흡에 따른 재해 위험
- उच्च भोल्टेज भएको लाइनसँगको संसर्ग। कार्गो खस्ने समस्या।
  화물 인양 중 고압선 접촉, 화물 떨어짐

☑ सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
उचित सुरक्षा उपकरणहरू लगाइएको छ? 안전모, 안전화 등 개인보호구를 착용하였는가?		
जमिन भासिने कुनै जोखिम छ? छ भने त्यसलाई टेवा दिने संरचना खडा गरिएको छ? 지반은 침하우려가 없는가? 있다면 받침대는 준비되었는가?		
काम गर्नु अगाडि क्रेनको मुख्य भागको प्रमुख जोर्नीको निरीक्षण गरिएको छ? 작업시작 전 본체 주요부의 조임·연결 상태 등을 점검하였는가?		
पीटीओ (PTO) बन्द हुँदा सबै लिभरहरू तटस्थ छन्? PTO를 켜지 않은 상태에서 모든 작동 레버는 중립에 위치하고 있는가?		
आउटट्रिगरको स्तर जमिनको सतहमा छ? 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하고 있는가?		
औजार, इन्डिकेटर, समायोजक तथा सुरक्षा उपकरणहरूले सही तरिकाले काम गरिरहेका छन्? 각종 계기, 지시계, 조정장치, 안전장치는 정상 작동하는가?		
काम गर्ने क्षेत्र (अर्ध व्यास) मा मान्छेहरू जान निषेध गरिएको छ? 작업반경내 근로자 출입을 통제하고 있는가?		
तोकिएको वजनको चार्टमा देखाइए झैं चालकलाई दूरीअनुसार वजन क्षमता कति छ भन्ने कुराको ज्ञान छ? 정격하중표의 거리별 하중능력을 숙지하고 있는가?		
कार्गो उठाउन उचित संख्यामा चेनहरू छन्? 중량물 체결 줄걸이 수는 적정한가?		
काम सकिएपछि पीटीओ (PTO) जस्ता समायोजकहरू बन्द गरिन्छन्? PTO 등 조정 장치는 OFF하였는가?(작업완료시)		

Safety Point

Nepal

मोबाइल क्रेनको सुरक्षित प्रयोग

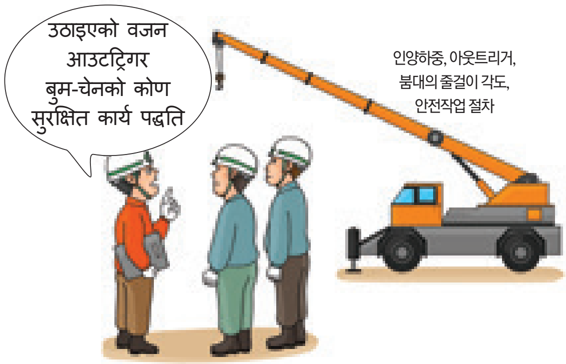
이동식 크레인 작업 시 안전

मोबाइल क्रेनको जडानसम्बन्धी सुरक्षा 이동식 크레인 설치 시 준수사항

- कार्य क्षेत्रमा कुनै व्यवधानहरू छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्। अनधिकृत व्यक्तिहरूलाई छिर्न नदिनुहोस्।
  작업장 장애물을 확인하고 관계자 외의 출입을 통제한다.
- उचित कडापना भएको सतहमा आउटट्रिगर जडान गर्नुहोस्। ड्रयाक्सन वा छड आवश्यक भए टेवा दिने संरचना वा म्याट प्रयोग गर्नुहोस्।
  아웃트리거 설치 시 지지력을 확인한 견고한 바닥에 설치하고, 미끄럼 방지나 보강이 필요한 경우 받침이나 매트 등의 위에 설치한다.
- जडान दौरान मोबाइल क्रेनको लम्बवत सन्तुलन कायम गर्नुहोस्।
  이동식 크레인의 수평 균형을 확인하여 거치한다.

सञ्चालन पूर्वका जाँच विन्दुहरू 작업 전 확인사항

- जिब तथा हुकजस्ता प्रमुख भागहरूको निरीक्षण गर्नुहोस्। आवश्यक भए मर्मत गर्नुहोस् वा फेर्नुहोस्।
  지브, 훅 차체 등 주요부를 점검하고 이상 발견 시 수리, 교체 등의 조치를 한다.
- क्रेनको सञ्चालनलाई बाधा गर्न सक्ने व्यवधान छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्। 장소 주변의 인양작업에 간섭될 수 있는 장애물 여부를 점검한다.
- लोड गरिएको वजन तोकिएको वजनको चार्टअनुसार छ वा छैन जाँच्नुहोस्। काम गर्ने क्षेत्रमा अनधिकृत व्यक्तिहरू प्रवेश गर्न नदिनुहोस्।
  정격하중과 인양물의 중량을 확인하고, 작업 반경 내에 관계자 외의 출입통제 조치를 확인한다.



सञ्चालनसम्बन्धी सुरक्षा उपायहरू 작업 전 안전수칙

- अङ्कुसेबाट वजन झर्न नदिन अङ्कुसे सुरक्षा गर्ने ल्याचको प्रयोग गर्नुहोस्।
  훅 해지장치를 사용하여 인양물이 훅에서 이탈하는 것을 방지한다.
- क्रेन पल्टिन नदिन आउटट्रिगर सही तरिकाले जडान भएको छ वा छैन भन्ने कुरा जाँच्नुहोस्।
  크레인의 인양작업 시 전도 방지를 위하여 아웃트리거 설치 상태를 점검한다.
- जिब कोणको लागि तोकिएको वजनको सीमाको पालना गर्नुहोस्।
  이동식 크레인 제작사의 사용기준에서 제시하는 지브의 각도에 따른 정격하중을 준수한다.
- स्लिङ, अङ्कुसे, अङ्कुसे सुरक्षा गर्ने ल्याच तथा जन्जिरको अवस्था बेलाबेलामा जाँच्नुहोस्।
  슬링(와이어로프·섬유벨트 등), 훅 및 해지장치, 섀클 등의 상태를 수시 점검한다.
- बढी घुम्न नदिने उपकरण तथा बढी वजन रोक्ने उपकरणको अवस्था बेलाबेलामा जाँच्नुहोस्।
  권과방지장치, 과부하방지장치 등의 방호장치를 수시 점검한다.
- वजनको रूप, तौल तथा विशेषताअनुसार उपयुक्त हुने सुरक्षा उपायहरू अवलम्बन गर्नुहोस्। तारको डोरीलाई 60° वा कम हुने गरी अङ्कुसेले जोड्नुहोस्। 인양물 형상, 무게, 특성에 따른 안전조치와 줄걸이 와이어로프의 매단 각도는 60° 이내로 한다.
- कार्गो उठाउँदा संकेत दिन व्यक्ति को हो तोक्नुहोस्। क्रेन चालकले अनिवार्य रूपले त्यो व्यक्तिले दिएको संकेतको पालना गर्नुहोस्। 인양작업 시 신호수를 배치하며, 운전원은 신호수의 신호에 따라 인양작업을 수행한다.
- उठाइएको कार्गोलाई कुनै कुरामा ठोकिन नदिन दिशा दिने डोरीको प्रयोग गर्नुहोस्।
  인양물의 충돌 등을 방지하기 위하여 인양물을 유도하기 위한 보조로프를 사용한다.
- लामा वस्तुहरूलाई उठाउँदा लम्बवत रूपमा राख्नुहोस्। 긴 자재는 경사지게 인양하지 않고 수평을 유지하여 인양토록 한다.

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण

작업 전 안전점검

गाडीले हावामा उचालेर काम गर्ने कार्यस्थल

고소작업대(차량 탑재형)

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아

작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 846

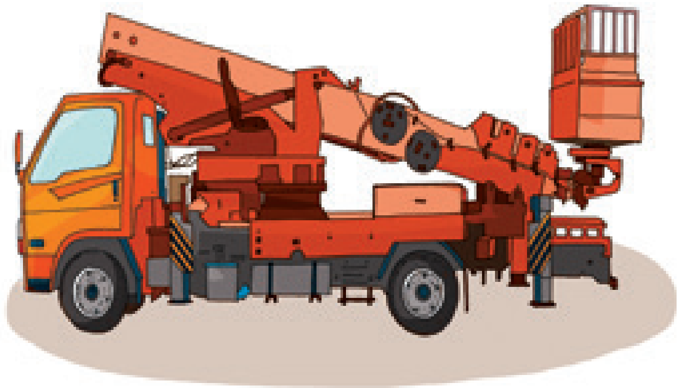
Nepal

गाडीहरूले हावामा उचालेर काम गर्ने कार्यस्थल एउटा यस्तो कार्यक्षेत्र हो जसमा गाडी वा त्रिकोणात्मक यन्त्रद्वारा कामदारलाई निश्चित उचाइमा लगेर काम गर्नुपर्ने हुन्छ। कामदारलाई कार्यक्षेत्रमा हावामा उचाल्न कामको प्रकृतिअनुसार आफ्नै किसिमका उचाइ भएका यन्त्रहरू हुन्छन्। पर्खाल निर्माण, सिसा लगाउने कार्य, कुनै सांकेतिक बोर्डहरू राख्ने कार्य अथवा जीर्णोद्धार गर्ने कार्यजस्ता उचाइमा गएर काम गर्नुपर्ने भवन वा अन्य संरचना निर्माण क्षेत्रहरूमा यी यन्त्रहरूको प्रयोग हुन्छ।

고소작업대란 작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되며 사람을 작업 위치로 이동시켜주는 설비를 말한다. 차량 탑재형은 작업대에 작업자를 탑승시킨 상태에서 동력을 이용·붐대를 상승시켜 건물 외벽공사, 유리공사, 간판 설치·보수작업 등의 고소작업을 하는 장비로 주로 건설현장에서 사용된다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- तोकिएको काम गर्ने दूरी सिमा नाघेर वा गलत किसिमले पर्खाल माथि वा बाहिरपट्टि कुनै सामग्री फिट गर्दा भाँचिएर खस्ने बिग्रने अवस्था 허용 작업반경 초과 또는 아웃트리거 설치불량 등으로 넘어짐
- तार, डोरी चुँडिएर वा यन्त्रको उचाइ लिने भागको जोर्नी भाँचिएर कार्यक्षेत्र खस्ने अवस्था 1단 붐 용접부 파단, 붐 인출 와이어로프 파단 등으로 작업대 떨어짐
- कार्य स्थलमा सुरक्षा गर्ने रेलिंग नभएको कारण कामदार लड्ने अवस्था 안전난간 미설치 등으로 작업자 떨어짐
- चाहिने भन्दा धेरै उचाइमा कामदारलाई उचालेर कामदार च्यापिने अवस्था 작업대 과상승으로 인한 끼임



गाडीले हावामा उचालेर काम गर्ने कार्य स्थलमा सामान्यतः प्रयोग गरिने सुरक्षा यन्त्रहरू

고소작업대에 사용되는 주요 방호장치(차량탑재형)

एकीकृत नियन्त्रक तथा मनिटर

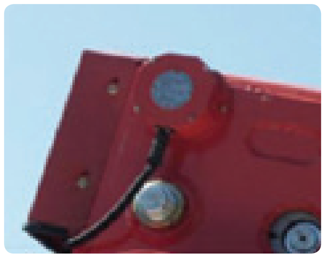
통합 컨트롤러 및 모니터

ओभरलोड/आवश्यकताभन्दा बढी भार रोक्ने यन्त्र (लोड सेल)

과부하방지장치(로드셀)

उचाइ लिने भागको लम्बाई मिलाउने सेन्सर

붐 길이센서



उचाइ लिने भागको कोण मिलाउने सेन्सर

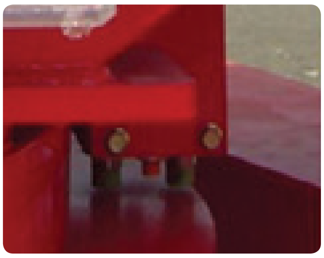
붐 각도센서

उचाइ लिने भाग/आउटट्रिगर इन्टरलक

붐, 아웃트리거 인터록 장치

आउटट्रिगर सेन्सर

아웃트리거 감지 센서



रोटरी सेन्सर

선회 감지센서

आपत्कालीन रोक्ने बटन

비상정지장치

산업재해예방 안전보건공단

Safety Point

Nepal

हावामा काम गरिने कार्य स्थलहरूको सुरक्षित प्रयोग

고소작업대 사용 작업 시 안전

सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख जोखिमहरूको व्यवस्थापन 주요 발생형태별 안전대책

भत्किने वा भाँचिने स्थिति

넘어짐 위험

1. ओभरलोड रोक्ने यन्त्र तथा सेन्सरहरूलाई राम्रो र चालु अवस्थामा राख्नुहोस्। सुरक्षा यन्त्रहरूलाई अनधिकृत रूपमा बन्द नगर्नुहोस्।
   과부하방지장치, 모멘트 감지장치 등을 설치하고 기능을 정상적으로 유지 (방호장치 기능 임의해제금지)
2. यन्त्रको उचाइ लिने वा तन्कने भागको कोण तथा तौलभार यन्त्रले पहुँच स्थापित गर्न सक्ने दूरीअनुसार उपयुक्त पारेर मिलाउनुहोस्।
   붐 인출 길이에 따른 각도, 적재하중 준수
3. ठीक तरिकाले यन्त्र उभियोस् भन्नको लागि यसको आउट ट्रिगरलाई सुरक्षित रूपले जडान गर्नुहोस्।
   아웃트리거의 확실한 설치·사용 (발판 수평유지)

झर्ने/लड्ने अवस्था

작업대 떨어짐 위험

1. यन्त्रको उचाइ लिने भागका वेल्डिङ गरिएका जोर्नीहरूमा कतै चर्केको छ छैन राम्री निरीक्षण गर्नुहोस्। 1단 붐 용접부 균열발생 여부 점검(육안 및 비파괴검사)
2. टर्नटेबल वा घुम्ने भागका वेल्डिङ गरिएका भागहरू राम्री जाँच गर्नुहोस्। बोल्टुहरू राम्री कसिएका छन् छैनन् भन्ने कुरा ख्याल राख्नुहोस्। 턴테이블 용접부 균열발생 여부 및 볼트 체결상태 점검
3. उचाइ लिने भागको तार ठीक परिधिमा घुम्न पुग्छ कि पुग्दैन वा यो कतै चर्केको छ वा छैन राम्री हेर्नुहोस्। पनि भाग बिग्रेको छ कि छैन भनि जाँच गर्नुहोस् ।
   붐 인출 와이어로프 직경감소, 단선 및 고정금구 파손여부 점검

खस्ने/झर्ने/लड्ने अवस्था

떨어짐 위험

1. सुरक्षा रेलिंगलाई ननिकाल्नुहोस्।
   작업방향 안전난간 해체 금지
1. सबै सुरक्षा उपकरणहरू जडान गर्नुहोस्।
   안전대 부착설비 설치 및 사용 철저

च्यापिने/ठोक्किने अवस्था

끼임 위험

1. उचाइ लिने भागको उचाइ नियन्त्रक यन्त्रमा आफ्नो कार्य स्थलको उचाइअनुसारको उचाइ सेट गर्नुहोस्। अनुमतिबिना उचाइ नियन्त्रकलाई बन्द नगर्नुहोस्।
   작업환경에 맞게 과상승방지장치 작동높이 조정 및 임의해제 금지
2. उपयुक्त उचाइमा पुगेपछि आकस्मिक रूपमा रोक्ने बटन थिच्नुहोस्।
   작업위치(높이) 도달 후 비상정지장치 작동

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

कैँची आकारको हावामा काम गर्ने प्लेटफर्म (एडब्ल्यूपी) 고소작업대(시저형)

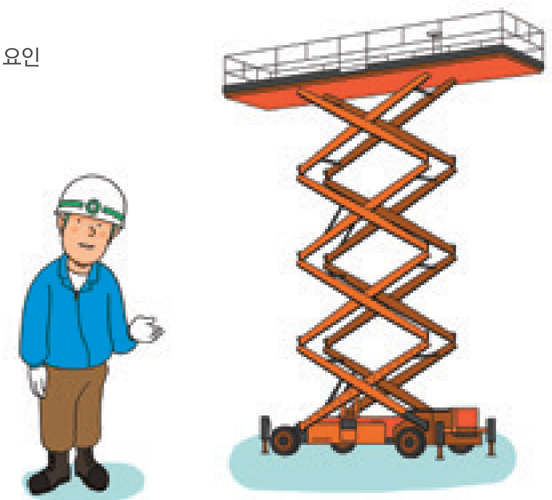
조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 847
Nepal

हावामा काम गर्ने प्लेटफर्म कार्य स्थान, टाउकोतिर फिँजारिएको माथिल्लो भाग र गाडी मिलेर बनेको हुन्छ। कामदारलाई अग्लो स्थान तिर उचाल्ने काम गर्ने यो एउटा यन्त्र हो। कैँची आकारको हावामा काम गर्ने स्थानले कामदार उचाल्न मोटर शक्ति प्रयोग गर्छ। यो सिलिंगको पाइप फेर्न वा लाइट फेर्न प्रयोग हुन सक्छ।

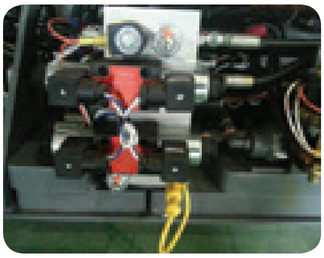
고소작업대란 작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되며 사람을 작업 위치로 이동시켜주는 설비를 말한다. 시저형은 작업대에 작업자를 탑승시킨 상태에서 동력을 이용·가위형 구조물을 상승시켜 천장배관 보수, 전등교체 등의 고소작업을 하는 곳에 주로 사용된다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

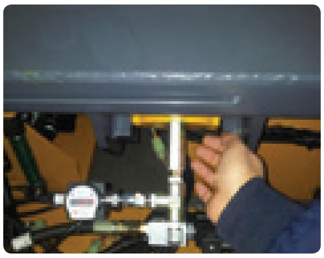
- आउटट्रिगर गलत रूपमा जडान हुन गएमा प्लेटफर्म खस्ने
  아웃트리거 설치불량 등으로 넘어짐
- सुरक्षा रेलिंग बिग्रदा वा हराउँदा गर्दा कामदार प्लेटफर्मबाट खस्न सक्ने
  안전난간 미설치 등으로 작업자 떨어짐
- धेरै उचालिएर कामदार कार्य स्थल र सिलिंगबीच च्यापिन, फस्न सक्ने।
  작업대 과상승으로 인한 끼임



कैँची-आकारको हावामा काम गर्ने प्लेटफर्ममा सामान्यतः प्रयोग हुने सुरक्षा यन्त्रहरू
고소작업대에 사용되는 주요 방호장치(시저형)



अधिक भारबाट जोगाउने यन्त्र (चाप स्विच)
과부하방지장치(압력스위치)



झर्न रोक्ने भल्व (सुरक्षा भल्व)
낙하방지밸브(안전밸브)

गति नियन्त्रक
주행속도 제한장치

ढल्किएको इन्डिकेटर/सूचक (सतह सोझो गर्ने सेन्सर)
경사표시장치(수평감지센서)

आपत्कालीन रोक्ने बटन तथा नियन्त्रण गर्ने साँचो
비상정지장치 및 조작레버 잠금장치

आपत्कालीन सुरक्षा यन्त्र (ओरालो झर्ने भल्व)
비상안전장치(하강밸브)

सुरक्षा ब्लक
안전블록

उचाल्ने काम सिमित गर्ने उपकरण
과상승방지장치

산업재해예방 안전보건공단

हावामा काम गर्ने कार्य स्थललाई सुरक्षित प्रयोग गर्ने तरिकाहरू

고소작업대 사용 작업 시 안전

सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख जोखिमहरूको व्यवस्थापन 주요 발생형태별 안전대책

फस्ने/ भासिने/ डुब्ने जोखिम

넘어짐 위험

1. राम्ररी काम गर्ने अधिक भार नियन्त्रण गर्ने यन्त्र तथा उचाइ नियन्त्रक यन्त्र जडान गरी परिचालन गर्नुहोस्। अधिकार प्राप्त व्यक्तिको अनुमति बेगर कुनैपनि सुरक्षा यन्त्रहरू निष्कृय नगर्नोस्।
   과부하방지장치, 과상승 방지장치 등을 설치하고 기능을 정상적으로 유지 (방호장치 기능 임의해제금지)
2. हावामा काम गर्ने कार्य उपकरण (एडब्ल्यूपी) प्रयोग गर्ने जमिनको सतह समतल रहे/ नरहेको जाँच गर्नुहोस्।
   고소작업대를 설치할 바닥 경사 및 평탄상태 확인
3. जमिनमा एडब्ल्यूपी राम्रोसँग अडियोस् भन्नका लागि आउट ट्रिगरलाई सुरक्षित रूपमा जडान गर्नुहोस्।
   아웃트리거의 확실한 설치·사용(발판 수평유지)

खस्ने/झर्ने जोखिम

작업대 떨어짐 위험

1. राम्ररी काम गर्ने तथा झर्नबाट रोक्ने भल्ब प्रयोग र परिचालन गर्नुहोस् जसले कामदारलाई प्लेटफर्मबाट खस्नबाट रोक्छ।
   작업대의 떨어짐을 방지하기 위한 낙하방지밸브를 설치하고 정상적으로 유지
2. वेल्डिङ गरी जोडिएका भागहरू चर्केका, फुटेका छन् कि छैनन् जाँच गर्नुहोस्। बोल्टहरू राम्ररी, सुरक्षित तवरले कसिए/नकसिएको निश्चित गर्नुहोस् ।
   용접부 균열발생 여부 및 볼트 체결상태 점검

झर्ने/खस्ने जोखिम

떨어짐 위험

1. सुरक्षा रेलिंग नहटाउनुहोस्।
   작업방향 안전난간 해체 금지
2. सबै आवश्यक सुरक्षा सामग्री जडान तथा सञ्चालन गर्नुहोस्।
   안전대 부착설비 설치 및 사용 철저

च्यापिने/फस्ने जोखिम

끼임 위험

1. उचाइ सिमित गर्ने यन्त्रमा काम गर्ने स्थानको आवश्यकताअनुरूप उचाइ सेट गर्नुहोस् । उचाइ सिमित गर्ने यन्त्रलाई अधिकार प्राप्त व्यक्तिको अनुमति बेगर निष्कृय नगर्नुहोस्।
   작업환경에 맞게 과상승방지장치 작동높이 조정 및 임의해제 금지
2. लक्षित उचाइ पुगेपछि आपत्कालीन रोक्ने बटन प्रयोग गर्नुहोस्।
   작업위치(높이) 도달 후 비상정지장치 작동

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

औद्योगिक लिफ्ट
일반 작업용 리프트

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 848

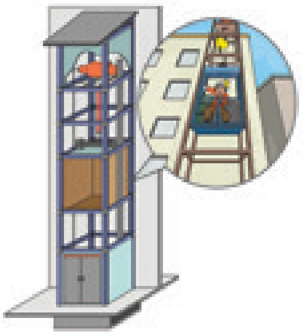
Nepal

औद्योगिक लिफ्ट गार्ड रेलिङलाई घुमाउने चढ्न मिल्ने प्लेटफर्म भएको शक्तिशाली वजन उठाउने उपकरण हो। औद्योगिक लिफ्टहरू कुनै व्यक्तिको उपस्थितिबिना निर्माण स्थलमा सामग्री ढुवानी गर्न प्रयोग हुने गर्छ।

일반 작업용 리프트란 동력에 의하여 가이드레일을 따라 움직이는 운반구를 사용하여 사람이 탑승하지 않고 화물을 운반하기 위한 설비 또는 이와 유사한 구조 및 성능을 가진 것으로 건설현장 외의 장소에서 사용하는 것을 말한다.

सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- कामदारलाई लिफ्टले थिच्ने
  운반구와 승강로 구조물 및 바닥면 사이에 깔림
- निरीक्षण वा मर्मत दौरान कामदार प्लेटफर्मबाट खस्ने 점검·보수시 개구부 또는 운반구에서 떨어짐
- कमजोर अंकुशे, चेन वा डोरीको कारणले भित्र रहेको कामदारसहित लिफ्ट खस्ने
  운반구 탑승 중 체인, 훅, 와이어로프 파단으로 떨어짐
- गार्ड रेलिङमा समातेको बेला त्रुटिपूर्ण नियन्त्रणको कारणले लिफ्ट खस्ने
  운반구가 레일 등에 끼여 있는 상태에서 오조작시 운반구 떨어짐



लिफ्ट कसरी प्रयोग हुन्छ?
리프트의 예

सुरक्षा नियमहरू 안전수칙

- लिफ्टमा यात्रु नराख्ने।
  운반구에 작업자 탑승을 금지한다.
- वजनको सीमाभन्दा बढी लोड नगर्ने।
  정격하중을 초과하여 적재하지 않는다.
- लिफ्टको ढोकाको इन्टरलक गर्ने प्रणाली (सीमा स्विच) हटाउने वा असक्षम गर्ने काम नगर्नुहोस्।
  출입문 연동장치(입·출입구 리미트 스위치) 임의 제거, 기능 무효화 등 금지한다.
- लिफ्ट चलाउँदा असामान्य आवाज वा कम्पन आएको छ वा छैन जाँच्नुहोस्।
  운행 중 이상음, 이상진동 등의 발생여부를 확인하면서 운행한다.
- ढोकालाई नहल्लाउनुहोस्, त्यसमा अडेसा नलाग्नुहोस् वा त्यसलाई बलजफती नखोल्नुहोस्।
  출입문을 흔들거나 기대거나 강제로 열지 않는다.
- बढी बेरिँदा रोकिने उपकरण (स्वतः रोक्ने प्रणाली) जडान गर्नुहोस् र त्यसलाई सही अवस्थामा राख्नुहोस्।
  권과방지장치(상, 하한 자동정지장치)를 설치하고 기능을 정상으로 유지한다.
- प्लेटफर्म र उठाउने बाटोको बीचमा अनावश्यक कुराहरू छन् वा छैनन् जाँच्नुहोस्।
  운반구와 승강로 사이에 이물질 삽입여부 수시로 확인한다.
- काम सेकपछि, प्लेटफर्मलाई सकेसम्म तल राख्नुहोस्। प्रत्येक दिन काम सकेपछि विद्युत बन्द गर्नुहोस्।
  작업 종료 후 운반구는 최하층에 위치하고, 일일 작업종료 후에는 주전원을 차단한다.
- प्लेटफर्म सन्तुलित रहोस् भन्नका खातिर वजनलाई प्लेटफर्मको बीचमा हाल्नुहोस्।
  화물은 운반구의 중앙부분에 적재하여 편심을 방지한다.
- मर्मत वा निरीक्षण गर्नु अघि विद्युत बन्द गर्नुहोस्। “मर्मत हुँदैछ। नचलाउनुहोस्” लेखिएको संकेत राख्नुहोस्।
  정비, 점검, 보수 등의 작업 시에는 주 전원을 차단하고, “점검 중 조작금지” 표지(꼬리표)를 게시한다.
- लिफ्ट तथा लोड गर्ने प्लेटफर्ममा ढोकाको जडान गर्नुहोस्। ढोका खुल्दा लिफ्ट रोकिने हिसाबले मिलाउनुहोस्।
  승강장과 운반구에 출입문을 설치하고, 문을 열 경우 운반구가 정지되도록 연동을 시킨다.

산업재해예방 안전보건공단

Safety Point

Nepal

औद्योगिक लिफ्टको सुरक्षित प्रयोग

일반 작업용 리프트 사용 안전

सुरक्षा उपकरणहरूको काम 안전장치의 역할

- **ढोकाको इन्टरलक**
  출입문 연동장치
  ढोक खुल्दा लिफ्ट तल वा माथि हुन दिँदैन।
  운반구의 출입문이 열려 있는 상태에서 운반구 상승·하강이 되지 않도록 하는 장치

- **बढी-बेरिँदा रोक्ने उपकरण**
  권과방지장치
  लिफ्ट उठाउने बाटोको सबैभन्दा माथि पुग्नु अगाडि रोक्न सीमासम्बन्धी स्विचलाई सक्रिय गर्छ।
  운반구가 승강기 최상부 도착 전 리미트 스위치가 작동하여 운전을 정지시키는 장치

- **आपत्कालीन रूपमा रोक्ने स्विच**
  비상멈춤장치
  कम्प्रेसन स्प्रिङ र ब्रेक लगाउने पिनले बनेको हुन्छ। डोरी वा चेन चुँदिदा लिफ्टलाई खस्न दिँदैन।
  압축스프링과 멈춤핀을 이용한 안전장치로서 로프(또는 체인) 파단 시 멈춤장치가 작동하여 운반구의 추락을 방지하는 장치

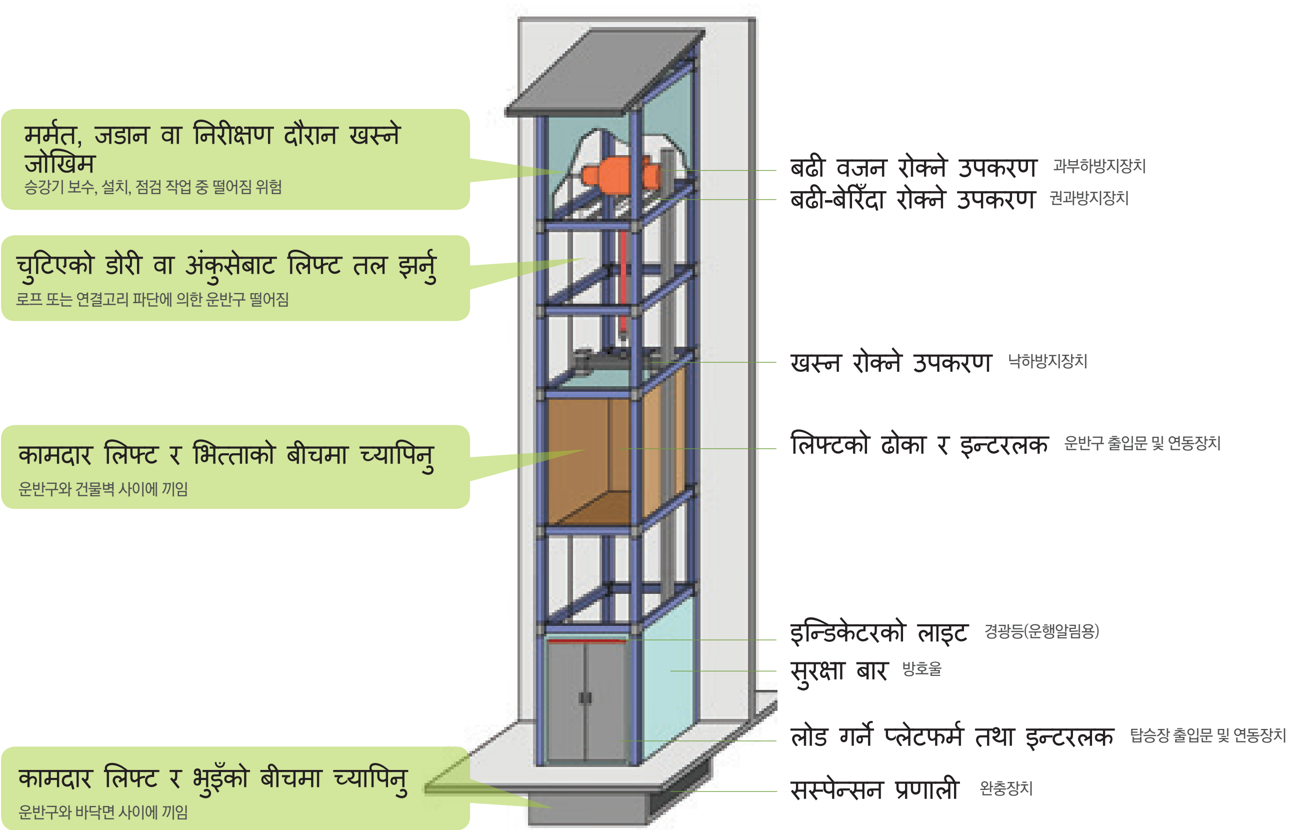
- **बढी वजन रोक्ने उपकरण**
  과부하 방지장치
  कार्गोको वजनको सीमा नाघेको अवस्थामा तुरुन्तै लिफ्ट रोकेर अलार्म बजाउँछ।
  운반구에 적재하중 초과적재 시 경보음을 내면서 작동을 자동으로 정지시키는 장치

- **सस्पेन्सन प्रणाली** 완충장치
  लिफ्ट अत्याधिक चाँडो तल खस्दा हुने कम्पन रोक्न उठाउने बाटोको फेदमा जडान गरिएका कम्पन सोस्ने स्प्रिङहरू।
  운반구의 추락 또는 과하강 시 충격을 완화시키기 위하여 승강로 바닥면에 완충 스프링(또는 오일버퍼)을 설치

- **इन्डिकेटर** 경광등
  लिफ्टको आगमन दर्शाउने प्रत्येक लोड गर्ने प्लेटफर्ममा जडान गरिएको रातो इन्डिकेटर लाइट
  운반구의 도착여부를 알리기 위하여 적색 경광등을 탑승장마다 부착 사용

- **ढोकाको इन्टरलक** 탑승구 연동문
  लोड गर्ने प्लेटफर्मको ढोका खुला हुँदा लिफ्टलाई तल माथि गर्नबाट रोक्छ।
  탑승장의 출입문이 열려 있는 상태에서는 운반구의 상승·하강이 되지 않도록 하는 장치

- **सुरक्षा बार** 방호울
  वस्तु तथा मान्छेहरूलाई लिफ्टको संरचनाबाट बाहिर राख्न प्यासेजको बाहिर जडान गरिएको सुरक्षा नेट वा बोर्ड।
  운반구의 이동통로 외측면에 철망 또는 철판 등을 부착하여 신체의 내부접근, 부품의 낙하, 장해물 접근 등을 방지



OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

थिच्ने यन्त्रहरू
프레스

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 849

Nepal

थिच्ने कार्य मुख्यतः स-साना व्यवसायहरूमा प्रयोग हुन्छ। धैरै प्रकारका सामानहरूको स-साना परिमाणमा उत्पादन गर्न यसको प्रयोग हुने कारणले गर्दा यसमा जति सुरक्षा उपाय अपनाए पनि कमी नै हुन्छ। थिच्ने यन्त्रमा काम गर्दा चोटपटक लाग्ने बढी हुन्छ किनभने यी यन्त्रहरूमा अत्यन्त छोटो समयमा अत्याधिक बल प्रयोग गरिन्छ। थिच्ने यन्त्र चलाउने कामदारहरू धैरै किसिमका सुरक्षासम्बन्धी जोखिममा पर्ने संभावना रहन्छ।

프레스작업은 단시간에 많은 힘을 가해 가공하므로 자칫하면 신체 장해를 입기 쉽다. 또한 위험 부위에 근접해 작업하는 경우가 많아 다른 작업에 비해 위험성이 크다. 프레스작업은 대부분 소규모 기업에서 이뤄지며 다품종 소량생산 위주여서 대체로 안전대책이 미흡하다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- सुरक्षा उपकरणको प्रयोग बेगर काम गर्दा मोल्डमा फस्न सकिन्छ।
  프레스 안전장치를 부착하지 않고 작업 중 금형 사이에 끼임
- खुट्टाले स्विच प्रयोग गरी दुवै हातले सामान निकाल्दा मोल्डमा फस्न तथा अड्किन सक्दछ।
  풋스위치를 사용해 양손으로 소재를 투입하고 꺼내는 작업 중 금형 사이에 끼임
- कुनै सामान सही तवरले मोल्डमा राख्न नसकेर मोल्ड फुटेर त्यसको चोइटाले लाग्न सक्ने।
  소재가 금형에 제대로 투입되지 않은 상태에서 프레스 가공 중 파손된 금형 파편에 맞음
- दुई जनाले सँगै काम गर्दा संकेतको राम्रो आदानप्रदान नभएर यन्त्रको माथिबाट तल झर्ने वस्तुले लाग्न/ हिर्काउन सक्ने
  2인이 공동작업 중 신호불일치로 하강하는 슬라이드에 부딪힘

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
मोल्डलाई निरीक्षण गर्ने, मर्मत गर्ने वा बदल्ने काम गर्दा सुरक्षा ब्लक राखिएको छ कि छैन? 금형 등의 수리·점검·교체작업 시 안전블럭이 사용되고 있는가?		
स्न्याप-अवे सुरक्षा यन्त्र, गार्डजस्ता सबै प्रकारका सुरक्षा प्रणालीहरूका सुरक्षा यन्त्र, दुई हात सुरक्षा यन्त्र आदि सामान्य रूपमा काम गर्दैछन् कि छैनन्? 프레스 안전장치(손쳐내기식, 가드식, 양수조작식 방호장치 등)는 정상적으로 작동하는가?		
काम शुरु हुनुअगाडि सुरक्षा पोशाक, कार्यस्थलको सरसफाइ तथा यन्त्र आदिको निरीक्षण गरिएको छ कि छैन? 작업시작 전 복장, 작업장 정리정돈, 기계점검을 실시하였는가?		
माथिल्लो र तल्लो भागका नट तथा बोल्टहरू राम्रोसँग कसिएका छन् कि छैनन्? 상·하형 볼트 및 너트의 체결상태는 양호한가?		
आवश्यक हाते औजारहरू प्रयोग गरिएका छन् कि छैनन्? 정해진 수공구를 사용하는가?		
खुट्टाले थिच्ने स्विचको माथिल्लो भागमा कभर लगाइएको छ कि छैन? 풋스위치 상부에 덮개가 설치되어 있는가?		
बेल्ट तथा फ्लाई व्हीलमा कभर लगाइएको छ कि छैन? 벨트, 플라이 휠 등의 덮개는 부착되어있는가?		
विद्युत आपूर्ति गर्ने तार कुचालकले मोडिएको छ कि छैन? 전원케이블 절연상태는 양호한가?		
चालक/ कामदारले कान छोप्ने प्याड तथा सुरक्षा बुट जुत्ता लगाएको छ कि छैन? 작업자는 귀마개, 안전화를 착용하고 있는가?		

थिच्ने यन्त्रहरूको सुरक्षित प्रयोग

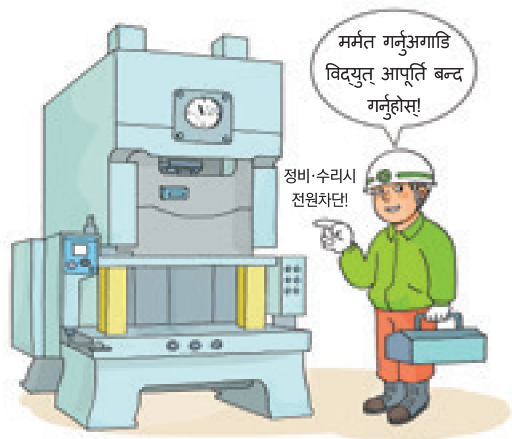
프레스 작업 안전

सुरक्षा उपायहरू 주요 안전대책

मोल्डमा कामदारको हात च्यापिने/फस्ने दुर्घटना उच्च दरमा हुने भएकोले थिच्ने यन्त्रको प्रयोग गर्दा सुरक्षा नियमहरू लागू / कार्यान्वयन हुनु आवश्यक छ।

프레스는 작업 중에 작업자가 금형 사이에 손을 집어넣는 등 위험성이 높기 때문에 위험 방지를 위한 조치가 필요하다.

- तौल सार्ने कार्यलाई स्वचालित बनाउने वा शरीरका कुनै भाग दुर्घटनाबस यन्त्रमा पस्नबाट रोक्न गार्ड जडान गर्ने।
  가공재 송급을 자동화하거나 가드를 설치해 위험한계 내에 신체의 일부 가 들어가지 않도록 한다.
- कामदारको हात थिच्ने यन्त्रको जोखिमपूर्ण भागमा पुग्न गएमा स्वतः यन्त्र रोकिने प्रक्रिया लागू गर्नुहोस्।
  손이 위험한계에 들어갔을 때는 슬라이드가 급정지하는 구조여야 한다.
- यन्त्र मर्मत गर्दा वा त्यसबाट फसेको कुनै पनि बाह्य सामान निकाल्दा यन्त्रलाई रोक्नुका साथै विद्युत आपूर्ति बन्द गर्नुहोस्।
  이물질 제거, 정비·수리 시 프레스 운전을 정지하고 전원을 차단한다.
- यन्त्र चलाउने कामदार/ अपरेटरले यन्त्रका सुरक्षा यन्त्रहरू चलाउने तथा नियन्त्रण स्विचका साँचोहरू आफूसँग राख्ने गर्नु पर्दछ।
  프레스 행정 전환스위치 및 안전장치의 열쇠는 프레스작업 책임자가 보관 및 관리하도록 한다.
- कामदारलाई आफूखुसी बेलाबेलामा सामान हाल्न र सामान निकाल्न नदिन एक अनकोइलर, लेवलर तथा फिडर जडान गर्नुहोस्।
  근로자가 직접 소재를 공급하거나 꺼내지 않도록 언코일러, 레벨러, 피더 등을 설치한다.
- मोल्ड फेर्दा स्लाइडलाई झर्न नदिन सुरक्षा ब्लक जडान गर्नुहोस्।
  금형 교체 시 슬라이드의 하강을 방지하기 위해 안전블록을 설치한 후 작업을 실시한다.
- खुट्टाले थिच्ने स्विचको माथिल्लो भागमा कभर जडान गर्नुहोस् जसले गर्दा कुनै कामदारले झुक्किएर यसलाई थिच्ने वा कुनै सामान झरेर खुट्टाले चलाउने स्विच अचानक थिचिने कार्यबाट जोगाउँछ।
  풋스위치 상부에 덮개를 부착하여 작업자 실수에 의한 작동 또는 물건의 떨어짐으로 인한 오작동을 예방한다.
- कामदारका शरीरका कुनै पनि भाग मोल्डमा फस्न नदिन तिनलाई मोल्ड बाहिर राख्नु जरुरी छ। यसका लागि सबैभन्दा सुरक्षित उपाय यन्त्रमा स्वचालित रूपमा सामान हाल्ने तथा निकाल्ने व्यवस्था मिलाउनु हो। यो विकल्प छैन भने हातले चलाउने उपकरणहरू सही तरिकाले चलाउनु पर्छ।
  끼임 재해를 예방하기 위해서는 작업자의 손 등 신체의 일부가 금형 사이로 들어가지 않도록 하는 것이 최선의 방법이다. 이를 위해 소재의 공급 및 배출을 자동화하는 것이 최선의 방법이나 이것이 불가능할 경우 수공구를 적절히 사용하는 것도 하나의 방법이다.



भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

काट्ने यन्त्र
전단기

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 850

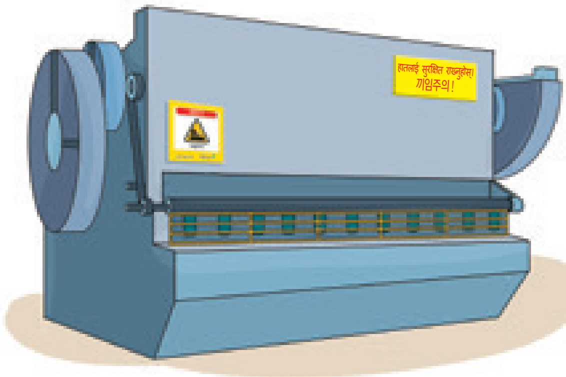
Nepal

काट्ने यन्त्र यस्तो उपकरण हो जसमा एक जोडी ब्लेड भएको हुन्छ र ती ब्लेडलाई धातु वा अधातु सामग्री काट्न प्रयोग गरिन्छ। काट्ने यन्त्रको प्रयोग गर्दा हातमा चोटपटक लाग्ने संभावना धैरै हुन्छ। चालकको हात ब्लेडबाट टाढा राख्ने स्वचालित फिडर (सामग्री हाल्ने)/रिलिजर वा ब्लेडको ढालजस्ता आवश्यक सुरक्षा उपकरणहरू अनिवार्य रूपले जडान गरिनु पर्छ। यस्ता सुरक्षा उपकरणहरू फोटोइलेक्ट्रिक र टु-हयान्ड कन्ट्रोल गरेर दुई प्रकारका हुन्छन्।

전단기는 상·하의 칼날 사이에 금속 또는 비금속 물질을 넣고 전단하는 기계를 말한다. 전단기에 있어서는 작동중 날에 의한 수지(手指)를 절단할 위험이 많기 때문에 가공물의 자동송급 배출장치를 설치하거나, 절단선은 보이고 가공물은 들어가지만, 손가락은 날 부위에 닿지 않도록 울을 설치하는 것이 필요하다. 안전장치에는 광전자식, 양수조작식 등이 사용된다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- ब्लेडले कामदारको हात चिर्न सक्ने
  작업 중 전단 날과 베드 사이(위험한계)에서 작업자 손 절단
- दुई जना सँगसँगै काम गर्दा साङ्केतिक कुराकानीमा भएको त्रुटिको कारणले कामदारले नदेखिकन ब्लेड आएर कामदारको हात चिर्ने
  2인 1조 공동 작업 시 신호 불일치로 인한 슬라이드 불시 하강 등 작업자 손 절단



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
ब्लेडका ढालहरू सही ठाउँमा छन्? फोटोइलेक्ट्रिक सुरक्षा उपकरण जडान गरिएको छ? 전단 날 전면 방호가드, 광전자식 방호장치 등이 부착되어 있는가?		
चालक उभिने फुटहोल्ड चिप्लो छ? 작업용 발판의 보도면이 쉽게 미끄러지거나 넘어지지 아니한 상태인가?		
यन्त्रको बाहिरी भाग जमिनमा छ? 기기 외함 접지 등 전기 감전 예방조치는 적절한가?		
कन्ट्रोल प्यानल वा आपत्कालीन रूपमा बन्द गर्नु पर्ने अन्य स्थानमा आपत्कालीन रूपमा बन्द गर्ने स्विच जडान गरिएको छ? सो स्विच सजिलै भेट्न सकिन्छ? 비상정지장치는 각 제어반 및 그 밖의 비상정지를 필요로 하는 개소에 설하되, 접근이 용이한 곳에 배치되어 있는가?		
हाते औजारले साना तथा साँघुरा सामग्रीहरू काटिन्छन्? 작고 폭이 좁은 소재는 수공구를 사용하는가?		
काट्ने यन्त्रको फुट पेडलमा सुरक्षा खोल जडान गरिएको छ? 전단기의 발 조작용 페달에는 덮개는 부착되어있는가?		
दुई जना सँगसँगै काम गर्दा सुरक्षा कायम गर्न प्रभावकारी साङ्केतिक वार्तालाप प्रणाली छ? 2인1조 공동 작업 시 안전한 작업을 위한 신호는 확립되어있는가?		
कार्य क्षेत्र तथा त्यस वरिपरिको क्षेत्र व्यवस्थित र सफा छ? 작업장 주변은 자재, 이물질 등 정리정돈이 되어있는가?		
कामदारहरू सुरक्षा बुट तथा पन्जा लगाउँछन्? 작업자는 안전화, 보호장갑 등을 착용하고 있는가?		
मर्मत वा सफा गर्नु अगाडि बिजुली बन्द गरेर "सञ्चालनमा नल्याउनुहोस्" भन्ने लेखिएको संकेत राखिएको छ? 정비, 수리, 청소 등의 작업 시 전원차단 및 조작금지 표지를 부착하는가?		

काट्ने यन्त्रको सुरक्षित प्रयोग

전단기 안전작업

सुरक्षित भएर काम गर्ने तरिका 작업 안전수칙

- फोटोइलेक्ट्रिक वा टु-ह्यान्ड नियन्त्रण सुरक्षा उपकरण जडान गरिएको छ र सो यन्त्रले काम गरेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  미동조작/양수조작식 안전장치가 부착되어 있으며, 정상 작동되는지 작업 전 확인해야 한다.
- काम शुरुगर्नुअगाडि आपत्कालीन रूपमा रोक्ने यन्त्रले राम्ररी काम गर्छ भन्ने कुरा पुष्टि गर्नुहोस्।
  비상정지스위치가 정상 작동되는지 작업 전 확인해야 한다.
- काट्ने यन्त्रको बाहिरी भाग भुइँमा छ भन्ने कुरा पुष्टि गर्नुहोस्। 전단기 외함에 접지가 되어 있는지 확인해야 한다.
- पेडल स्विचको टुप्पोमा सुरक्षा खोल जडान गरिएको छ भन्ने कुरा पुष्टि गर्नुहोस्।
  페달 스위치 상부에 안전덮개가 부착된 것을 사용하는지 확인해야 한다.
- दुई जना सँगसँगै काम गर्दा साङ्केतिक वार्तालाप प्रणाली स्थापित गरेर लागू गरिन्छ भन्ने कुरा पुष्टि गर्नुहोस्।
  2인 1조 공동 작업 시 연락신호를 정확하게 한 다음 작업하는지 확인해야 한다.
- साना तथा साँघुरा सामग्रीहरूको प्रशोधन गर्न सधैँ हाते औजारको प्रयोग गर्नुहोस्।
  작고 폭이 좁은 소재는 반드시 수공구를 사용해야 한다.
- फर्क लिफ्टमा बोकिने स्टिलका तख्ताहरू खस्न नदिनुहोस्। फर्क लिफ्टको क्षेत्रमा रहेका अरू व्यक्तिलाई ध्यान दिनुहोस्। 철판이나 절단된 철판을 지게차로 운반할 때는 철판의 낙하를 방지하고 주위 작업 근로자와 충돌 하지 않도록 유의한다.
- मर्मत वा सरसफाइ गर्नु अगाडि काट्ने यन्त्रको विद्युत आपूर्ति बन्द गर्नुहोस्।
  전단기의 보수점검이나 청소작업 시에는 기계의 전원을 차단 후 실시한다.
- सुरक्षा बुट, इयरप्लग र सुरक्षा उपकरणहरू लगाउनुहोस्। 안전화, 귀마개, 지정작업복 등 보호 장구를 착용한다.
- कार्य स्थलका सामग्री तथा औजारहरू सुरक्षित तरिकाले राखिएको छ भन्ने कुरा पुष्टि गर्नुहोस्। काम सकेपछि कार्य स्थललाई व्यवस्थित तथा सफा पार्नुहोस्। 작업장 주변의 재료, 부품 등이 안전한 상태로 있는지 점검하여 작업 후 정리 정돈 및 청소를 깨끗이 한다.
- यन्त्रबाट असाधारण ताप वा आवाज निस्किरहेको छ वा छैन भन्ने कुरा जाँच्न काम शुरु गर्न अगाडि यन्त्र एक पटक चलाउनुहोस्। * हिउँदमा दस मिनेट; वर्षा मौशममा पाँच मिनेट
  작업 전에 공회전을 시키면서 각부의 이상발열·소음 등 이상 유무를 파악한다. (동절기 : 약 10분, 하절기 : 약 5분 정도)
- चिप्लने भागमा तेल हाल्नुहोस्। दिनको एक पटक गिएरको तेल लगाउनुहोस्।
  슬라이드 부분의 급유는 적당히 공급해야 한다. (1일 1회에 10~15번 정도 기어오일 작동)
- काट्ने यन्त्रहरू अनिवार्य रूपले आधिकारिक व्यक्तिले मात्र चलाउनु पर्छ।
  담당자외에는 설비를 가동하거나 조작하지 않는다.

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

फर्क लिफ्टहरू
지게차

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 851

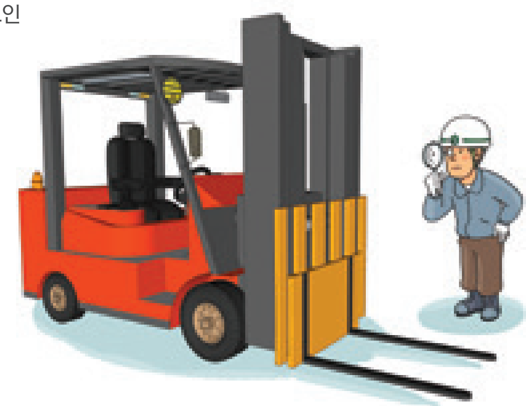
Nepal

गह्रौं वस्तुहरूको ढुवानी गर्न तयार गरिएको इन्जिनले चल्ने यन्त्र नै फर्क लिफ्ट हो। यसलाई साधारणतया औद्योगिक वातावरणमा कार्गो ढुवानी र लोड गर्ने प्रयोजनका लागि गरिन्छ। फर्क लिफ्टको प्रयोग गर्दा धैरै दुर्घटना हुन्छ र ठोकिएर वा बढी गतिका कारणले हुने यी दुर्घटनाले ज्यानै लिन पनि सक्छन्।

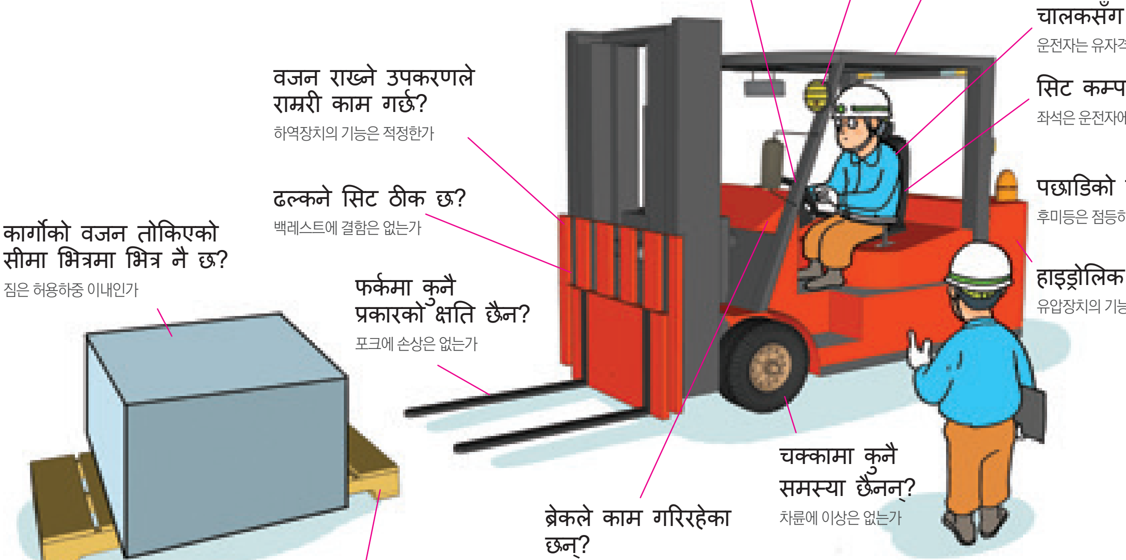
지게차는 내연기관을 동력으로 하는 기계로써, 중량물을 싣거나 내리는 하역 전용의 특수 자동차이다.
대부분의 산업 현장에서 운반 및 하역 기계로 사용되고, 부딪힘, 깔림 등에 의한 사망사고가 많이 발생하는 기계이다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- सिट बेल्ट प्रयोग नगर्नाले लाग्ने चोटपटकहरू
  안전벨트 미착용으로 인한 재해
- अगाडि नदेखिनाले, अनुभवहीन हँकाई तथा तीव्र गतिका कारणले हुने दुर्घटनाहरू 운전자 시야불량, 운전미숙, 과속으로 작업자와 부딪힘 재해
- फर्क लिफ्टको वजनको केन्द्रमाथि उठ्ने गरी भिरालोमा अचानक घुमाउनाले हुने दुर्घटनाहरू
  경사면 또는 무게중심 상승상태에서 급선회로 넘어짐 재해
- फर्क लिफ्ट चल्ने क्षेत्रमा कर्मचारीको पहुँचलाई नियन्त्रण गर्न नसक्नाले हुने दुर्घटनाहरू 지게차 작업위험 구역에 근로자 출입으로 부딪힘



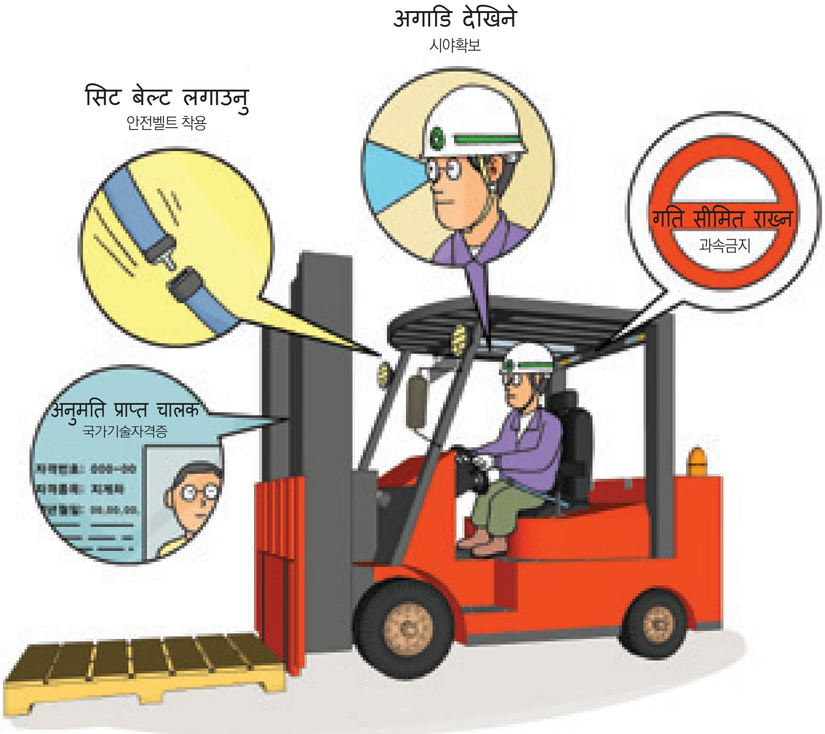
फर्क लिफ्ट सञ्चालन अगाडि निरीक्षण गर्नुपर्ने 작업을 시작할 때의 점검항목



फर्क लिफ्टको सुरक्षित प्रयोग

지게차 안전작업 방법

फर्क लिफ्ट सञ्चालनमा सुरक्षा 작업전 지게차 안전작업



- फर्क लिफ्ट सञ्चालनको योजना तथा चालक तोक्ने काम
  지게차 작업계획서 작성 및 작업지휘자 지정·배치
  - काम गर्ने स्थानको आकार तथा जमिनको स्वरूप 당해 작업장소의 넓이 및 지형
  - फर्क लिफ्टको प्रकार तथा काम
    지게차의 종류 및 능력
  - कार्गोको प्रकार तथा आकारहरू
    화물의 종류 및 형상
  - फर्क लिफ्ट सञ्चालन हुने रूट तथा तरिकाहरू
    지게차의 운행 경로 및 작업방법 등
- फर्क लिफ्ट चलाउनु अगाडिको निरीक्षण तथा नियमावली
  지게차의 작업 시작 전 점검 및 조치 실시
  - ब्रेक तथा नियन्त्रणहरू
    제동장치 및 조종장치 기능
  - वजन उठाउने उपकरण तथा हाइड्रोलिक प्रणाली
    하역장치 및 유압장치 기능
  - हेट लाइट, पछाडिको लाइट, इन्डिकेटर तथा हर्न
    전조등 후 미등 방향 지시기 및 경보장치 등의 이상유무
- अनुमति प्राप्त चालकले मात्र फर्क लिफ्ट चलाउनु पर्छ।
  유자격자에 의한 지게차 운전
- फर्क लिफ्ट तथा पैदल यात्रुको बाटो छुट्टाछुट्टै तोक्नुहोस्।
  지게차 운행 통로 및 근로자 안전통로 구분 표시
- सीमाभन्दा बढी तौलको कार्गो नराख्नुहोस् तथा अचानक मोड्ने काम नगर्नुहोस्।
  중량물 적재 하중 준수 및 급선회 운행 금지
- कामदारहरूले अनिवार्य रूपले सुरक्षा उपकरणको प्रयोग गर्नुपर्छ।
  안전모 등의 보호구 착용 철저
- तोकिएको काममा मात्र फर्क लिफ्टको प्रयोग गर्नुहोस्। फर्क लिफ्टमा यात्रुहरू बस्न मिल्दैन।
  지게차 목적 외 사용 및 승차석 외 탑승금지
- ढल्कने सिट, हेड लाइट, पछाडिको लाइट तथा सिट बेल्टजस्ता फर्क लिफ्टका सुरक्षा उपकरणको जडान तथा निरीक्षण गर्नुहोस्।
  지게차 안전장치 설치 및 점검 : 헤드가드, 백레스트, 전조등, 후미등, 안전벨트
- गति सीमित राख्नु पर्नो। काम विशेषको वातावरण अनुसार गति सीमा तोक्ने र त्यसको पालना गर्ने।
  지게차 과속 주행금지 : 제한속도 10㎞/h 등 사업장에 맞는 규정을 제정하여 준수하여 운행할 수 있도록 조치
- फर्क लिफ्ट वजनको 2 गुणा वजन थाम्न सक्ने टाउकोको ढालको जडान र उक्त ढालको खुल्ने चौडाइ 16 सेमी हुन सक्ने
  지게차 헤드가드 설치 : 지게차의 최대하중의 2배 이상의 강도에 견디며 개구부의 간격이 16㎝ 미만의 헤드가드를 설치

OPEN 공공누리
산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

बोकेर यताउती लैजान सकिने भऱ्याङहरू
이동식 사다리

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 852

Nepal

सोझो भऱ्याङ वा छड्के परेर ढल्कने भऱ्याङ आकारमा सोझो भऱ्याङ हो। यसलाई पर्खालमा वा भवनको भित्तामा ढल्काएर काममा प्रयोग गरिन्छ। तला परेको भऱ्याङ भने बीचतिर घुम्ने जोर्नी भएको A आकारको भऱ्याङ हो। तला परेको भऱ्याङका खुट्टाबीचको कोण विभिन्न कामको अवस्थाअनुसार ठूलो सानो पारेर मिलाउन सकिन्छ।

기대는 사다리(일자형 사다리)는 형상이 일자 형태로 되어있고 지붕, 벽 등 구조물에 기대어 사용하는 사다리를 말한다. 계단식 사다리는 형상이 A자 형태로 되어있고 힌지(Hinge)에 의하여 사다리 기둥의 각도를 일정한 범위에서 조절하면서 사용하는 사다리를 말한다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- तीनवटा बिन्दुमा छोएर आफूलाई स्थिर गर्न नसकेर केही सामान बोकेको अवस्थामा भऱ्याङबाट लड्नु
  물건을 들고 사다리 상승 이동 등 3점지지 미확보로 떨어짐
- पुरानो वा बिग्रेको भऱ्याङबाट लड्नु
  손상, 마모된 사다리 사용 중 떨어지거나 넘어짐
- भऱ्याङको खुट्टामा रहेको चिप्लिन नदिने वस्तु खिएर वा फुटेर भऱ्याङ चिप्लिँदा वा लड्दा लाग्ने चोटपटक
  사다리 하부 미끄럼방지장치 손상으로 사다리 넘어짐

सोझो भऱ्याङ
일자형사다리

तला परेको भऱ्याङ
계단식사다리

साधारण सुरक्षा उपायहरू 일반적 안전조치

- बोक्न, सार्न मिल्ने भऱ्याङ कम्तीमा 30 सेमी चौडा हुनुपर्छ। तीनका दुवै तिरका पाताहरू ठाडो रूपमा बराबर दूरीमा खुट्किला राखेको हुनुपर्छ। खुट्किला बीचको दूरी 25 सेमी देखि 35 सेमी हुनु आवश्यक छ।
  이동식 사다리 발판의 수직간격은 25~35㎝ 사이, 폭은 30㎝ 이상으로 제작된 사다리를 사용한다.
- चिप्लिएर नलडियोस् भन्नका लागि बोक्न, सार्न मिल्ने भऱ्याङ कडा र समतल सतहमा राखिनु पर्दछ।
  이동식 사다리는 평탄하고 견고한 지반, 바닥에 설치하여 사다리의 기울어짐 또는 전도(넘어짐)에 의한 떨어짐 재해를 방지한다.
- भुईंको सतहमा नचिप्लिने किसिमका पाइली फिट गरिएको भऱ्याङ प्रयोग गर्नुहोस् ।
  사다리 기둥 하부에 마찰력이 큰 재질의 미끄러짐 방지조치가 된 사다리를 사용한다.
- काम गर्ने स्थान अनुकुल उचाइ भएको भऱ्याङ प्रयोग गर्नुहोस्। कुनै पनि बाकस, इँटजस्ता बस्तु राखेर भऱ्याङ अग्लो पार्ने काम नगर्नोस्।
  작업장소의 높이에 적정한 사다리를 사용하고, 추가적인 높이를 확보하기 위한 벽돌, 박스 등의 사용을 금지한다.
- प्रयोग गर्दा भऱ्याङलाई सोझै ठाडो पारेर प्रयोग नगर्नोस्। धेरै चौडा कोणमा च्यातेर तला भएको भऱ्याङ प्रयोग नगर्नुहोस्।
  이동식 사다리를 수평으로 눕히거나 계단식 사다리를 펼쳐 사용하는 것을 제한한다.
- भऱ्याङ चिप्लिने र यसमा काम गर्ने कामदार लड्ने जोखिम भएमा दोस्रो व्यक्तिलाई भऱ्याङ समात्न र सुरक्षित राख्न लगाउनुहोस् ।
  이동식 사다리의 넘어짐, 미끄러짐에 의한 근로자의 떨어짐 위험이 있을 때에는 보조자로 하여금 사다리를 잡게 해 균형을 유지한 상태에서 작업한다.

बोक्न, सार्न मिल्ने भऱ्याङहरुको सुरक्षित प्रयोग

이동식 사다리 이용 작업안전

सोझा भऱ्याङहरू 기대는 사다리(일자형 사다리)

- सोझा भऱ्याङहरू पर्खालमा जमिनको सतहबाट 75 डिग्री वा त्योभन्दा कम कोणमा ढल्काइएको हुनुपर्छ। भऱ्याङको फेद भऱ्याङ ढल्काएको पर्खालबाट भऱ्याङको जम्मा लम्बाईको एक चौथाई दूरीमा हुनुपर्छ ।
  기대는 사다리의 설치각도는 수평면에 대하여 75도 이하를 유지하고, 사다리 높이의 1/4 길이의 수평거리를 유지하도록 설치한다.
- भऱ्याङलाई तेर्सो हुन टेको दिने उपकरण सोझो भऱ्याङको फेदमा लगाइएको हुनुपर्छ। उक्त उपकरण स्टिल वा काठबाट बनेको र प्रयोग गर्दा भऱ्याङको तौल थाम्ने खालको हुनुपर्छ।
  기대는 사다리 하부에 설치하는 수평조절장치는 작업 중 상부의 하중을 충분히 지지할 수 있도록 철재, 목재 등으로 견고하게 설치한다.
- ठाडो तलमाथि राखेर प्रयोग गरिने सोझो भऱ्याङ मा कम्तीमा 60 सेमी चौडाइ र काम गरिने सतहभन्दा कम्तीमा तीनवटा खुट्किलामाथि जाने खालको हुनु आवश्यक छ।
  작업장소의 상하부 간 이동을 위하여 기대는 사다리를 사용할 경우 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60㎝ 이상 또는 사다리 발판 3개 이상을 연장하여 설치한다.
- भऱ्याङ चिप्लिने वा लड्ने कुनै जोखिम भएमा भऱ्याङको फेद र टुप्पो दुवैलाई सुरक्षा दिनुहोस्।
  기대는 사다리의 미끄러짐, 전도 등으로 떨어짐 위험이 있는 경우에는 사다리의 상부 또는 하부를 고정한다.

तला भएको भऱ्याङ 계단식(A형) 사다리

- तला भएको भऱ्याङमा यताउता गर्दा वा काम गर्दा भऱ्याङसँग तीन विन्दु (घुँडा, हात, खुट्टा) को सन्तुलन मिलाउनुहोस्।
  계단식 사다리에서 이동하거나 작업할 경우에는 손, 발, 무릎 등 신체의 일부를 사용하여 3점 접촉 상태를 유지한다.
- तला भएको भऱ्याङका माथिल्ला तीनवटा खुट्किलामा बसेर काम नगर्नुहोस्।
  계단식 사다리는 상부 3개 발판으로부터 최상부 발판에서는 작업을 금지한다.
- तला भएको भऱ्याङ प्रयोग गर्दा भऱ्याङ च्यातिएर ढल्न नदिन ताल्चा मार्ने उपकरण प्रयोग गर्नुहोस्।
  계단식 사다리를 사용할 경우 사다리 기둥의 벌어짐에 의한 추락재해를 예방하기 위하여 잠금장치를 설치한 상태에서 작업한다.
- छानोमा चढ्न तला भएको भऱ्याङ प्रयोग नगर्नुहोस्।
  작업장에서 지붕으로 이동할 경우 계단식 사다리는 사용을 금지한다.
- फोतला भएको भऱ्याङ प्रयोग गर्दा जहिले पनि खुट्किलाको बीचमा उभिनुहोस्। खुट्किलाको छेउमा उभिंदा भऱ्याङ चिप्लेर लड्ने हुनसक्छ ।
  계단식 사다리 측면에서의 작업은 사다리 전도에 의한 떨어짐 위험이 있으므로 사다리 정면에서 작업한다.

OPEN 공공누리

भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

कन्भेयर
컨베이어

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 892

Nepal

तोकिएको दायरामा सामग्री तथा वस्तुहरूको स्वचालित तथा निरन्तर ढुवानीको लागि तयार गरिएको स्वचालित उपकरण नै कन्भेयर हो। कन्भेयरको पेटी रबर, फेब्रिक, तारको जाल वा स्टिलको तख्ताबाट बनाउन सकिन्छ। कन्भेयरमा साधारणतया प्रयोग हुने पेटी रबरले बनेको हुन्छ।

일정거리 사이를 자동·연속적으로 재료나 물건을 운반하는 기계장치로, 컨베이어 상부는 고무, 직물, 철망, 강판 등으로 만들어진 벨트를 순환시켜서 그 위에 물건을 올려놓고 연속으로 운반하는 장치이다. 컨베이어 벨트로 고무 벨트가 가장 많이 사용된다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- चलिरहेको कन्भेयरको भित्री भाग सफा गर्दा वा निरीक्षण गर्दा अड्किने
  가동 중인 컨베이어 하부 퇴적물 청소, 점검 작업 중 끼임
- चलिरहेको कन्भेयरको निरीक्षण, मर्मत, सफा गर्दा अड्किने
  가동 중인 컨베이어 점검, 수리, 청소 작업 중 끼임
- सुरक्षा बार वा खोल नभएको चलायमान वा घुमिरहेको कन्भेयरको भागमा अड्किने
  회전부, 동력전달부 등 방호울, 방호덮개 미설치된 장소에서 끼임

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

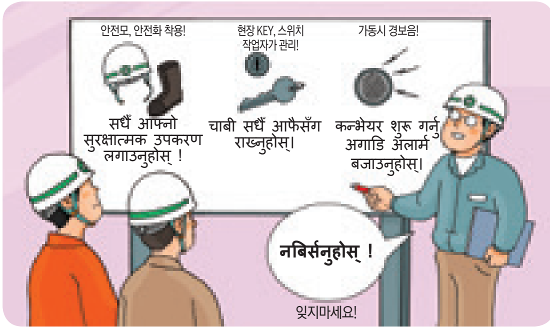
निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
कन्भेयर लाइनमा आपत्कालीन रूपमा रोक्ने स्विच छ र यसले राम्ररी काम गर्छ? 컨베이어 라인에 비상정지장치가 설치되고 정상적으로 작동하고 있는가?		
कन्भेयर जोड्ने स्थल र निरीक्षण च्यानल वरिपरि सुरक्षा बार जडान गरिएको छ? 컨베이어 건널다리나 점검통로 주변에 안전난간이 설치되어 있는가?		
कन्भेयरको मोटर रहेको खण्डमा सुरक्षा बार वा खोलको जडान गरिएको छ? 컨베이어의 동력전달 부분에 덮개 또는 울이 설치되어 있는가?		
कन्भेयरको प्यासेजलाई व्यवधानरहित बनाइएको छ? 컨베이어 주변 통로는 정리정돈 되어 있는가?		
कन्भेयरमा राखिएका वजनहरू सन्तुलित छ? 컨베이어에 물건 적재 시 편하중이 발생하지 않도록 적재하는가?		
मर्मत गर्नु अगाडि बिजुली बन्द गरिन्छ र “काम हुँदैछ” संकेत देखिने गरी राख्ने गरिएको छ? 보수·정비 작업시 전원을 차단하고, “작업중” 표지판을 부착하는가?		
कन्भेयरको रोलरबाट अनावश्यक सामग्री हटाइनु अगाडि कन्भेयर रोलर रोकिन्छ? 컨베이어 롤러 퇴적물 제거 작업 시 설비 가동 중지 후 청소 작업을 하고 있는가?		
पेटी, पुली, रोलर, चेन, चेन स्प्रोकेट, स्क्र्युजस्ता दुर्घटना गराउन सक्ने कन्भेयरका भागहरूलाई सुरक्षा बार वा ढालले छोपिएको छ? 컨베이어 벨트, 풀리, 롤러, 체인, 체인스프로킷, 스크루 등에 근로자 신체의 일부가 말려드는 등 위험발생부분에 덮개 또는 울이 설치되어 있는가?		
विद्युतीय झड्का लाग्नबाट रोक्न कन्भेयरका विद्युतीय भागहरू लुकाइएको छ? 컨베이어 구동모터 등 전기기계에 대한 접지 등 감전보호조치가 되어 있는가?		

산업재해예방 안전보건공단

कन्भेयरको सुरक्षित प्रयोग

벨트 컨베이어 작업 안전 수칙

साधारण सुरक्षा उपायहरू 일반적 안전조치



- कन्भेयर चलिरहँदा मर्मत, निरीक्षण वा सरसफाइ नगर्ने
  벨트 컨베이어 가동 중 정비, 보수, 점검, 청소 등의 작업을 금지한다.
- कन्भेयर सफा गर्दा वा रोलर फेर्दा जोडी बनाएर काम गर्नुहोस्। चौबीसै घण्टा आपत्कालीन सम्पर्क प्रणाली उपलब्ध हुनुपर्छ।
  청소 및 롤러 교체 등 작업 시에는 2인 1조로 하고, 비상시 연락조치가 가능한 상태에서 작업을 한다.
- मर्मत दौरान अचानक कन्भेयर स्वतः सुचारू नहोस भन्ने कुरा निश्चित गर्नका लागि केन्द्रीय सञ्चालन कक्षसँग सम्पर्क स्थापित गर्नुहोस्। कामदारले अनिवार्य रूपले कन्भेयरको स्विच नियन्त्रण गर्नु पर्छ।
  작업 중 벨트 컨베이어의 불시 가동을 막기 위하여 중앙운전실과 연락체계를 유지하고 현장 스위치를 작업자가 관리한다.
- मर्मत, निरीक्षण तथा सरसफाइको लागि पर्याप्त मात्रामा प्रकाशको बन्दोबस्त गर्नुहोस्। तोकिएका औजार तथा उपकरणहरूको प्रयोग गर्नुहोस्।
  정비, 보수, 점검, 청소작업 시는 적정조도를 확보한 후 지정된 공구 및 도구 등을 사용한다.
- कन्भेयरमा हिँड्न कन्भे वा पुलजस्ता सुरक्षित प्यासेज लग्नुहोस्।
  벨트 컨베이어를 횡단 할 경우 건널다리 등 안전한 통로를 이용한다.
- काम गर्दा (सुरक्षा बुट, सुरक्षा हेल्मेट, धुलोप्रतिरोधी मास्कजस्ता) उचित व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरणहरूको प्रयोग गर्नुहोस्। उचाइमा काम गर्दा सुरक्षा ब्रासको प्रयोग गर्नुहोस्।
  작업 시는 안전화, 안전모, 방진마스크 등의 개인보호구를 철저히 착용하고 높은 장소에서의 작업 시 안전대(벨트)를 착용한다.
- कन्भेयरमा अत्याधिक वजन नराख्नुहोस्। कन्भेयरमा नचढ्नुहोस्।
  벨트 컨베이어의 적재물은 적정하게 적재하며, 벨트 컨베이어 위에 올라서거나 불안전 행동을 해서는 안 된다.
- आफ्नो शरीरको भाग कन्भेयरको घुम्ने एकाइमा अड्किन नदिन उचित कपडा लगाउनु होस तथा कन्भेयरको वरिपरि हुँदा ध्यान दिनुहोस्। 가동 중인 벨트 컨베이어 주위에는 점검할 때 신체 일부가 접촉되어 말리지 않도록 복장 등을 단정히 한다.
- चलिरहेको कन्भेयरको ड्रम, क्यारियर वा रिटर्न रोलर नछुनुहोस्। 가동 중인 벨트 컨베이어 드럼이나 캐리어, 리턴롤러 등에 손을 대지 않는다.
- कन्भेयरमा वजन अड्किएमा वा कुनै समस्या देखिएमा केन्द्रीय सञ्चालन कक्षमा सम्पर्क गरेर पेटी रोक्न लगाउनुहोस्।
  벨트 컨베이어에 운반물이 끼었거나 이상 발견 시 중앙운전실 운전원에 연락하고 벨트를 정지시킨다.
- निरीक्षण च्यानल सफा तथा व्यवस्थित राख्नुहोस्। पैदल यात्रीलाई लडाउन, ठोक्काउन वा अड्काउन सक्ने सुरक्षा जोखिमहरू हटाउनुहोस्। 점검 통로는 정리정돈을 유지하고 통행자가 통행 시 넘어짐, 끼임 및 돌출부 등에 의한 불안전 상태를 사전 제거해야 한다.

कन्भेयर मर्मत तथा सरसफाइमा सुरक्षा 퇴적 및 침적물 청소작업 시 안전작업

- सफा वा मर्मत गर्नु अगाडि कन्भेयर रोक्नुहोस्।
  퇴적 및 침적물 청소 시는 벨트 컨베이어를 정지
- केन्द्रीय सञ्चालन कक्षासँग सञ्चार गर्नुहोस्। सञ्चालकले अनिवार्य रूपले स्विचको चाबी आफैसँग राख्नु पर्छ। "मर्मत हुँदैछ" भन्ने संकेत राख्नुहोस्।
  중앙운전실과 연락하고, 현장 스위치 키는 작업자가 휴대하며'작업 중', '청소 중'의 꼬리표를 부착
- अनावश्यक सामग्री जम्मा हुन नदिन स्क्र्यापर जाँच्नुहोस् तथा समायोजन गर्नुहोस्।
  퇴적 및 침적물이 최소화 되도록 스크레이퍼의 상태를 점검하고 간격 조정
- सफा गरेपछि कन्भेयर शुरु गर्नु अगाडि निरीक्षण गर्नुहोस् तथा अलार्म बजाउनुहोस्।
  청소 완료 후 벨트 컨베이어 가동 시는 사전점검 및 경보 후 가동
- पेटी वा रोलमा क्षति पुगेको छ वा छैन वा खिया लागेको छ वा छैन जाँच्नुहोस्। कन्भेयरको टेक-अप जाँच्नुहोस्। आपत्कालीन रूपमा रोक्ने स्विचले काम गरेको छ वा छैन जाँच्नुहोस्। हालिएको वजनको सन्तुलनको जाँच गर्नुहोस्।
  벨트의 손상, 마모, 롤러의 파손, 테이크 업의 작동상태, 비상정지 장치 운반물의 적재 적정성 등을 점검하고 항상 정상상태로 유지 관리

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

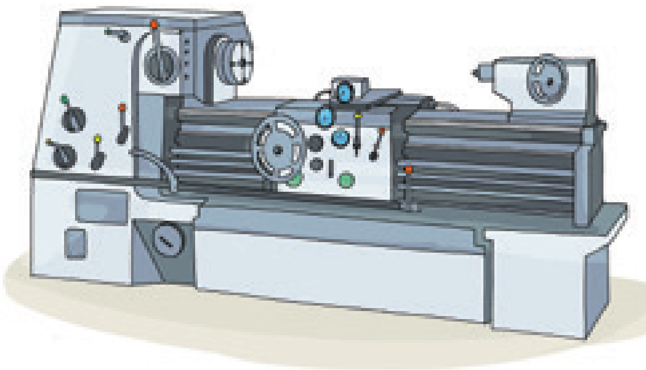
लाथहरू
선반

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 891
Nepal

लाथ कुनै सामग्रीलाई आकार दिने, काट्ने वा ईच्छानुसारको आकारमा दुलो पार्ने वा त्यसको कुनै भाग वा स्क्र्यु काट्ने प्रयोजनका लागि उक्त सामग्री समातेर घुमाउन स्पिन्डलको प्रयोग गर्ने इन्जिनियरिङमा प्रयोग हुने यन्त्र हो।
선반이란 공작물을 주축에 고정하여 회전하고 있는 동안, 바이트에 이송을 주어 외경, 절삭, 보링, 절단, 단면 절삭, 나사 절삭 등의 가공을 하는 공작기계이다.

सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- घुम्ने भागले शरीरका अङ्ग वा कपडा अड्काउने
  작업 중 회전부에 작업자 신체 및 옷자락 말림
- काम गर्दा यन्त्रबाट उछ्छिटिएको टुक्राले लाग्ने
  작업 중 발생하는 칩이 비산되어 작업자가 맞음
- क्षति भएको विद्युत प्रतिरोधक पदार्थले सृजना गरेको विद्युतको चुहावटको कारणले विद्युतीय झड्का लाग्ने
  본체 절연파괴 등으로 누전발생시 작업자 신체 접촉으로 감전
- काट्ने तेलको धुवाँको निरन्तर सम्पर्कको कारणले बेलाबेलामा बिरामी हुनु।
  절삭유 미스트에 의한 직업성 질환
- दोहोरिने चाल तथा लामो समयसम्म उभिनु पर्ने भएकाले मांसपेशी तथा हड्डीका रोग लाग्न सक्ने
  반복동작과 장시간 서서 작업함에 따른 근골격계질환 발생 위험 등이 있다.



लाथ सञ्चालनका सुरक्षा नियमहरू 선반작업 안전수칙

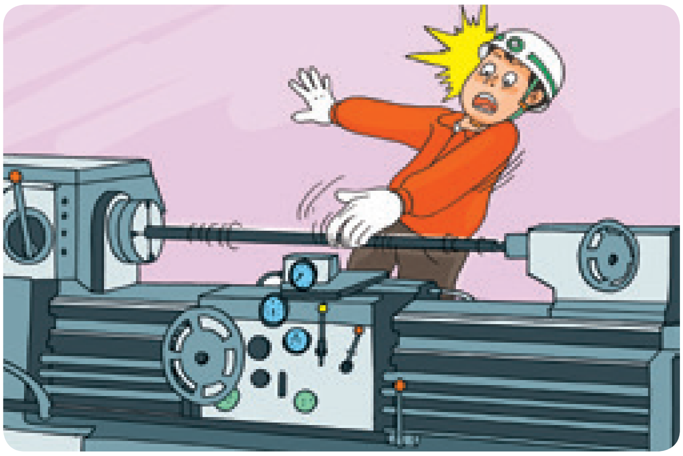
- सर्टलाई पेटी भित्र राख्नुहोस् तथा बाहुला बाँध्न डोरी वा तुनाको प्रयोग नगर्नुहोस्।
  상의의 옷자락은 안으로 넣는다. 소매 자락을 묶을 때는 끈을 사용하지 않는다.
- चिपहरू हटाउन ब्रसको प्रयोग नगर्नुहोस्; खुला हातले वा पञ्जा लगाएर चिपहरू नहटाउनुहोस्। स्पिन्डलको भित्री भाग सफा गर्न लाथ बन्द गर्नुहोस् र ब्रस वा कपास बेरिएको लौरोको प्रयोग गर्नुहोस्।
  칩을 떨어낼 경우에는 브러시로 하며 맨손 또는 면장갑을 착용한 채로 털지 않는다. 특히 스핀들 내면 청소 시 기계를 세우고 브러시, 천을 씌운 막대를 사용한다.
- यन्त्रबाट उछ्छिटिन सक्ने चिपबाट बच्न गगल्स वा चिप शिल्डको प्रयोग गर्नुहोस्।
  칩 비산 시에는 보안경을 쓰고 방호판을 설치하여 사용한다.
- घुमिरहेको बेलामा प्रशोधित भइरहेको वस्तु नछुनुहोस्।
  회전 중에 가공품을 직접 만지지 않는다.
- प्रशोधन गर्न कुनै वस्तुलाई स्पिन्डलमा राख्नु अगाडि लाथ बन्द गर्नुहोस् र बाइट उचित चौडाइमा खुल्ने गरी फराकिलो पार्नुहोस्।
  가공물의 설치는 반드시 스위치를 차단하여 운전정지 후 바이트를 충분히 뗀 다음에 한다.
- सही आकारको एक्सेल छान्नुहोस् र पुच्छ्रे स्टकको स्पिन्डल चाहिनेभन्दा माथि उठ्न नदिनुहोस्।
  선반 돌리개는 적당한 크기를 선택하고 심압대 스핀들이 지나치게 나오지 않도록 한다.
- प्रशोधन गरिनु पर्ने वस्तु स्पिन्डलमा राख्ने बित्तिकै चुक र व्रेन्चलाई हटाउनुहोस्।
  공작물의 설치가 끝나면 척, 렌치류는 곧 떼어 놓는다.
- अमिल्दो वस्तुको प्रशोधन गर्ने हो भने विपरीततिर तौलको प्रयोग गर्नुहोस्।
  편심된 가공물의 설치 시에는 균형추를 부착시킨다.

लाथको सुरक्षित प्रयोग

선반 작업 시 안전조치

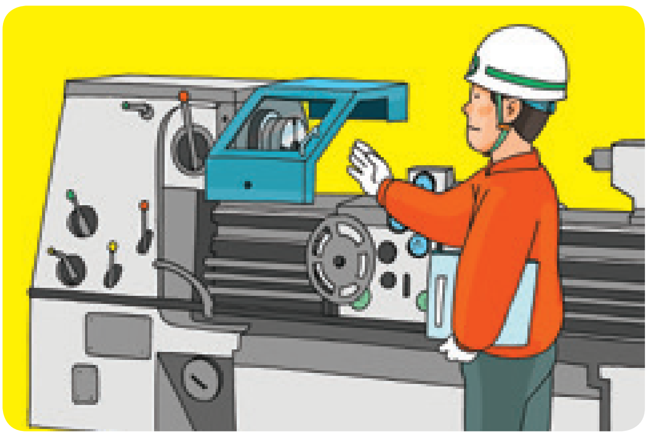
सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख जोखिमहरू 핵심 위험요인

- स्पिन्डल घुमिरहँदा चिपहरू निकाल्ने काम
  가공물이 회전하는 상태에서 칩 제거
- यन्त्रबाट उछिछटिएका वस्तुले लाग्नु
  회전하던 가공물이 튕겨 나가 작업자가 맞음
- गियरबक्स माथि राखिएका औजारहरू स्पिन्डलमा झरेर उछिछटिएर लाग्नु
  기어 박스 위에 올려놓은 작업공구가 진동 등에 의해 회전축(척)에 떨어져 작업자 맞음
- यन्त्रबाट उछिछटिएको चिपले आँखामा लाग्नु
  가공작업 중 칩 날림에 의한 눈 등의 부상
- घुम्ने औजारले पन्जा तान्नु
  선반 작업 시 장갑 착용에 의한 회전부 말림



सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख सावधानीहरू 핵심 안전조치 사항

- स्पिन्डल पूर्ण रूपमा रोकिए पछि मात्र चिपहरू हटाउनुहोस्।
  가공물의 칩은 가공물의 회전이 완전히 멈춘 후에 제거
  - चिपहरू हटाउन चिप ब्रेकरको प्रयोग गर्नुहोस्। लाथलाई पूर्ण रूपले रोक्नुहोस् र ब्रसजस्ता हातले चलाउने औजारको प्रयोग गर्नुहोस्।
    칩 제거 시 칩 브레이커를 설치, 선반을 정지시킨 후 브러시 등 수공구 사용
- वस्तुहरूलाई प्रशोधन गर्दा स्पिन्डलको जाँती राम्ररी कस्नुहोस्।
  가공물의 고정 작업 시 선반 척의 조(JAW)를 완전히 고정
- गियरबक्समाथि औजार तथा अन्य वस्तुहरू नराख्नुहोस्।
  선반의 기어박스 위에 작업공구 등이 없도록 정리정돈 후에 선반 작업 실시
- यन्त्र चलाउँदा चिप शिल्ड जडान गर्नुहोस् तथा गगल्स लगाउनुहोस्।
  칩 비산방지장치 설치, 가공 작업 시 보안경 착용
- कटनको पन्जा नलगाउनुहोस् र आफ्नो बाहुला घुम्ने यन्त्रको पहुँचभन्दा बहिर राख्नुहोस्।
  면장갑 착용 제한, 옷소매를 단정히 하는 등 적절한 작업복 착용



OPEN 공공누리

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

ग्राइन्डरहरू
분쇄기

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 890

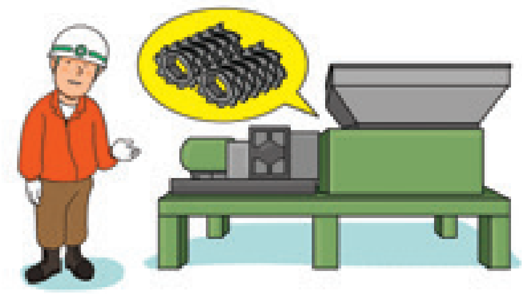
Nepal

एक वा सोभन्दा बढी घुम्ने एक्सेल वा प्लङ्गरको चालले सृजना हुने शक्तिको प्रयोग गरेर चट्टान, धातु तथा प्लास्टिकलाई पिसेर (पाउडर जस्तो) सानो टुक्रा बनाउने यन्त्र ग्राइन्डर हो।
분쇄기란 절단 도구가 달린 한 개 이상의 회전축 또는 플런저의 왕복운동에 의한 충격력을 이용하여 암석이나 금속 또는 플라스틱 등의 물질을 필요한 크기의 작은 덩어리 또는 분체로 부수는 기계를 말한다.

≫ सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- सामग्री हाल्ने एकाइमा सामग्री हाल्दा घुम्दो ब्लेडमा अड्किनु
  투입부에 원료 투입 중 회전날에 끼임
- ग्राइन्डरको भित्री भाग सफा गर्दा वा निरीक्षण गर्दा ब्लेडमा अड्किनु
  분쇄기 내부 보수·점검·이물질 제거작업 중 회전날에 끼임

  ※ ग्राइन्डरको मर्मत हुँदा हुने दुर्घटनाको सबैभन्दा सामान्य कारण भनेको ग्राइन्डर मर्मत हुँदैछ भनेर थाह नपाएको व्यक्तिले ग्राइन्डर खोल्नु नै हो।
  특히, 전원 미차단 또는 전원 차단 후 작업시 다른 근로자의 전원투입으로 빈번하게 사고 발생
- सामग्री हाल्दा वा निरीक्षण गर्दा भऱ्यांगबाट खस्नु
  원료 투입, 점검작업 시 투입부 및 점검구 발판에서 떨어짐
- मोटर वा कन्ट्रोल प्यानलजस्ता चार्ज भएका विद्युतीय भागको संसर्ग वा विद्युतीय चुहावटको कारणले विद्युतीय झड्का लाग्नु
  모터, 제어반 등 전기기계기구의 충전부 접촉 또는 누전에 의한 감전



☑ सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
सामग्री हाल्ने एकाइमा सुरक्षा खोल छ? इन्टरलक फङ्सनले काम गरेको छ? 원료 투입구에 덮개가 설치되어 있고, 연동장치가 정상적으로 작동하는가?		
ग्राइन्डरको माथिल्ला भागहरूमा उपयुक्त फुटहोल्ड वा सुरक्षा रेलिङहरू छन्? 분쇄기의 고소부위에 적절한 작업발판과 안전난간이 설치되어 있는가?		
ग्राइन्डर सफा गर्नु अगाडि बिजुली बन्द गरिएको छ? (साँचो लगाउने, संकेत देखाउने जस्ता) सबै सुरक्षा उपायहरू अवलम्बन गरिएको छ? 이물질제거 또는 청소 시 전원차단 후 작업토록 하고 있는가?(잠금장치, 꼬리표 등)		
ग्राइन्डरलाई आपत्कालिन रूपमा रोक्ने स्विच माथि उठेको र रातो रङ्गको छ? यो स्विच उचित स्थानमा छ र काम गरिरहेको छ? 비상정지스위치는 돌출형(적색) 구조로 적합한 위치에 설치되고 정상기능을 유지하고 있는가?		
ग्राइन्डरको बाहिरि भाग जमिनमा छ? 분쇄기 외함은 접지되어 있는가?		
कामदारहरू आफूले गरिरहेको कामलाई सुहाउँदो सुरक्षा उपकरणहरू प्रयोग गर्दछन्? 작업근로자가 작업특성에 적합한 개인보호구를 착용하고 있는가?		

ग्राइन्डरको सुरक्षित प्रयोग

분쇄기 사용작업 시 안전대책

प्रकारअनुसारका सुरक्षा उपायहरू 항목별 세부조치내역

ग्राइन्डरको सुरक्षित प्रयोग
분쇄기 안전조치

1. सामग्री हाल्ने भागमा सुरक्षा खोलको जडान गर्नुहोस्।
   분쇄기 투입부에 덮개 설치
2. सुरक्षा खोल खोल्दा स्वतः बिजुली बन्द गर्ने इन्टरलक जडान गर्नुहोस्।
   덮개는 개방 시 전원이 차단되도록 연동장치 구성
3. ग्राइन्डरभन्दा निकै माथि भएको भऱ्यांगमा सुरक्षा रेलिङको जडान गर्नुहोस्।
   고소에 위치한 발판이 있을 경우 추락방지조치(안전난간 등) 설치
4. बाहिरी भाग जमिनमा राख्नुहोस्।
   전기기계기구 외함 접지 실시
5. कन्भेयरमा सामग्री हाल्दा वा निकाल्दा सुरक्षा खोल तथा आपत्कालीन रूपमा रोक्ने स्विचको प्रयोग गर्नुहोस्।
   컨베이어로 자재 투입·배출 시 동력전달부 덮개, 비상정지장치 등 방호조치 실시

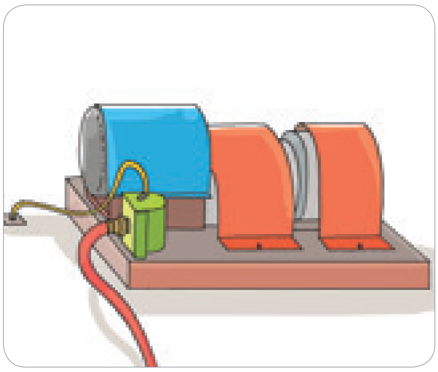
ग्राइन्डरको सुरक्षित मर्मत तथा निरीक्षण
분쇄기 보수·점검 안전조치

1. ग्राइन्डरभित्र मर्मत गर्नु अगाडि ग्राइन्डरलाई बिजुलीबाट छुटाउनुहोस्।
   분쇄기 내부에서 보수·점검 등의 작업 시 전원 차단
   - सुरक्षा खोल निकाल्दा स्वतः बिजुली बन्द गर्ने इन्टरलकको जडान गर्नुहोस्।
     분쇄기 덮개를 열면 전원이 차단되도록 연동(Interlock)장치 설치
2. शुरु गर्ने उपकरणमा ताल्चा जडान गर्नुहोस्। 기동장치에 잠금장치 설치
   - अरूलाई यन्त्र चलाउन नदिन चालकले आफूसँग मात्र साँचो राख्नु पर्छ।
     다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 열쇠를 별도 관리
3. मर्मत सम्भार दौरान शुरु गर्ने उपकरणमा "मर्मत हुँदैछ" भन्ने कुरा लेखिएको संकेत राख्नुहोस्।
   기동장치에 "점검/수리 중" 표지판 부착
4. मनिटरको प्रयोग गरेर सुपरिवेक्षकको सहायताले मर्मत गराउनुहोस्।
   관리감독자로 하여금 작업을 지휘토록 하고 감시인 배치
5. मर्मत सम्भारको सुरक्षा निर्देशिका सृजना गर्नुहोस् र मर्मत सुरक्षा तालिम प्रदान गर्नुहोस्।
   보수·점검 시의 안전작업절차 작성 및 안전교육 실시

अन्य सुरक्षा उपायहरू
기타 위험 방지 조치

1. केसीएस चिन्ह भएका उत्पादनहरूको मात्र प्रयोग गर्नुहोस्।
   자율안전확인신고 표시(KCs)가 있는 제품 사용

भऱ्यांग वरिपरि सुरक्षा रेलिङ राख्ने
작업발판 및 안전난간 설치



मोटर भएको एकाइको बाहिरी भाग जमिनमा जोड्ने
구동모터 외함 접지 실시

ग्राइन्डर मर्मत सम्भारका सुरक्षा उपायहरू
정비보수작업 시 안전조치

OPEN 공공누리

भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

इन्जेक्सन मोल्ड गर्ने यन्त्र
사출성형기

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

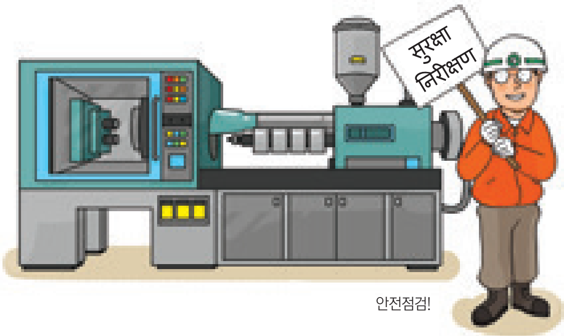
2016 - 교육미디어 - 889

Nepal

आफूले चाहेको आकारमा उत्पादन गर्नका लागि प्लास्टिक इन्जेक्सन मोल्ड गर्ने यन्त्रले ताप र चापको प्रयोग गरेर प्लास्टिकका सामानहरूलाई पगालेर तीव्र गतिमा मोल्डमा हाल्दछ।
플라스틱 사출성형기는 플라스틱 재료에 열과 압력을 가하고 용해시켜 유동상태로 만든 것을 높은 압력으로 폐쇄된 금형(Mold)내에 고속으로 유입시킨 후 응고시켜서 원하는 성형품을 만드는 기계이다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- म्यानुअल तरिकाले सामग्री निकाल्दा शरीरको भाग मोल्डमा अड्किने संभावना
  인력에 의한 취출 작업 시 금형사이에 신체 일부 끼임
- मोल्ड सफा गर्दा, जडान गर्दा वा समायोजन गर्दा शरीरको अङ्ग मोल्डमा अड्किने संभावना
  금형 내 미취출 성형물 또는 이물질 제거, 금형설치, 조정 작업 시 끼임
- यन्त्रको बार्बेल वा नोजलसँगको सम्पर्कमा आउँदा विद्युतीय झड्का लाग्ने वा जल्ने संभावना 바벨 및 노즐 접촉에 의한 감전 또는 화상
- होपरमा सामग्री हाल्दा लड्ने वा ठूलो वजनको काम गर्दा मांसपेशी र हड्डीको समस्या आउने संभावना
  호퍼 내 원료 투입 작업 시 떨어짐 및 중량물 취급에 따른 근골격계 질환위험



☑ सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
गेट गार्ड सही तरिकाले जडान गरिएको छ? गेट खुल्दा मोल्डको सञ्चालन रोक्ने इन्टरलकले काम गरिरहेको छ? 안전문은 설치되어 있고, 안전문 개방 시 금형의 동작이 정지되도록 하는 연동장치가 정상 작동하는가?		
तताउने सिलिन्डरमा सही तरिकाले सुरक्षात्मक खोल लगाइएको छ? 가열 실린더의 히터에 방호덮개(커버)는 부착되어 있는가?		
यन्त्रको बिजुली बन्द गरेपछि मात्रा सफा गर्ने तथा मर्मत सम्भार गर्ने काम गरिन्छ? यी प्रक्रिया दौरान (लक गर्ने उपकरण, संकेत जस्ता) सबै आवश्यक उपायहरूको अवलम्बन गरिएको छ? 이물질 제거 등의 작업 시 전원차단 후 작업토록 하고 있는가?(잠금장치, 꼬리표 등)		
मोल्ड सही तरिकाले जडान गरिएको छ? 금형의 체결상태는 양호한가?		
थर्मामिटर र मानोमिटरको जडान गरिएको छ र तिनले काम गरिरहेका छन्? 온도계, 압력계의 부착 및 작동상태는 양호한가?		
मोल्ड बदल्नु वा निरीक्षण गर्नु अगाडि बाँकी रहेको सबै तेल हटाइएको छ? 금형교체, 점검 시 잔류 유압을 제거하는가?		
इन्जेक्सन मोल्डिङ यन्त्रको तेल हाल्ने पाइप वा नालामा कुनै प्रकारको चुहावट छ? 사출성형기 급유 배관, 호스에서 누유되는 곳은 없는가?		
इन्जेक्सन मोल्डिङ यन्त्रको बाहिरी भाग जमिनमा छ? 사출기 외함에 접지가 되어 있는가?		
वाइरिङमा विद्युत निरोधकको प्रयोग भएको छ? 전선의 절연조치는 되어 있는가?		
आपत्कालीन रूपमा रोक्ने स्विचले काम गरिरहेको छ? 비상정지버튼은 정상적으로 작동하는가?		
वरिपरि रहेका तारले अल्झाएर लडाउने संभावना छ? 주변에 전선, 유류, 소재 등에 의해 넘어짐 위험요소는 없는가?		
इन्जेक्सन मोल्डिंग यन्त्रको निरीक्षण तथा मर्मत गर्दा उचित सुरक्षा उपकरण लगाइन्छ? 설비 점검, 수리 등의 작업시 안전모 등의 보호구를 착용하는가?		

Safety Point

Nepal

इन्जेक्सन मोल्डिङ यन्त्रको सुरक्षित प्रयोग

사출성형기 안전작업

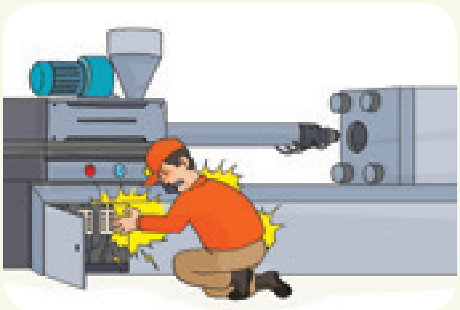
इन्जेक्सन मोल्डिङ यन्त्रको प्रयोग गर्दा हुन सक्ने मृत्युका कारणहरू 사망재해 발생형태별 원인분석

च्यापिनु
끼임

- मोल्ड गरिएको वस्तु निकाल्ने बेलामा कामदार अड्किन्छ।
  성형물 취출 작업 중 성형 구역내에서 끼임
- कामदार मोल्ड सफा गर्दा, जडान गर्दा वा समायोजन गर्दा मोल्डमा अड्किन्छ।
  이물질 제거 및 금형설치·조정 작업 중 성형 구역 내에서 끼임
- कामदार मर्मत सम्भार गर्दा मोल्डमा अड्किन्छ।
  고장 수리 작업 중 성형 구역 내에서 끼임

वदि्युतीय झड्का लागनु
감전

- कामदार हिटरको वाइरिङ वा टर्मिनलको चार्ज भएको भागको सम्पर्कमा आउन सक्छ।
  Heater 전선, 접속단자부 등의 충전부에 접촉



लड्ने
떨어짐 / 넘어짐

- कामदार होपरमा सामग्री हाल्दा लड्न सक्छ।
  호퍼에 원료 투입 작업 중 떨어짐, 넘어짐

सामान्य सुरक्षा नियमहरू 일반 안전수칙

- काम शुरु गर्नु अगाडि गेट गार्ड सही तरिकाले जडान गरिएको तथा सो गार्डले काम गरिरहेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्। 작업 전 안전문 연동장치의 설치상태 및 정상작동여부를 확인한다.
  ※ सुरक्षासम्बन्धी विशेषताहरू अनधिकृत तवरले हटाउन रोक लगाइएको छ। 안전장치를 임의로 해제하지 않도록 관리 철저
- सुरक्षा रेलिंगलाई ननिकाल्नुहोस्। 사출성형기 작업 중 이상 발생 시 단독으로 처리하지 않도록 한다.
  ※ सुरक्षा रेलिंगलाई ननिकाल्नुहोस्। 반드시 관리자에게 보고하고 처리하도록 체계화
- सफा वा निरीक्षण गर्न ठूलो मोल्डमा छिर्नु अगाडि फुट होल्डमा सेफ्टि बोल्टको प्रयोग गर्नुहोस्।
  대형사출성형기의 금형 내 이물질제거 등을 위해 성형구역 내 진입 시 작업발판형 빗장 사용 상태를 확인한다.
- प्रतिरोधी क्याप तथा सुरक्षा खोल सही तरिकाले जडान गरिएको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न ब्यारेल वा नोजल वरिपरिका चार्ज भएका नाङ्गा कुराहरूको जाँच गर्नुहोस्। 바렐 및 노즐부위 노출충전부에 절연캡 또는 덮개 설치상태를 확인한다.
- होपर 2 मिटरभन्दा माथि छ भने यसको सामग्री हाल्ने एकाइ वरिपरि सुरक्षा रेलिङहरू छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्। 호퍼 내 원료 투입장소에 안전난간 설치상태(2m 이상 고소작업 장소)를 확인한다.
- चलिरहेको मोल्डको भित्री भाग सफा गर्ने प्रयोजनको लागि इन्जेक्सन मोल्डिङ यन्त्रको छेउमा नजानुहोस्।
  운전 중인 상태에서 금형내부의 이물질을 제거하기 위해 접근하지 않는다.
- सबै सुरक्षा पद्धति वा नियमअनुसार मोल्डको जडान, विस्थापन वा समायोजन गर्नुहोस्।
  금형의 부착, 해체 또는 조정 작업 시 안전작업절차에 따라 실시한다.
- सफा गर्नु वा मर्मत गर्नु अगाडि इन्जेक्सन मोल्डिङ यन्त्रलाई रोक्नुहोस् र सञ्चालन गर्ने स्विचमा "सञ्चालन नगर्नू" लेखिएको संकेत राख्नुहोस् वा साँचो निकालेर आफूसँग राख्नुहोस्।
  기계 정비 및 청소작업 시 운전정지 후 기동스위치에 조작금지 표찰부착 또는 Key를 분리하여 작업자가 직접 소지한다.

OPEN

भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

डेस्कटप ग्राइन्डर
탁상용 연삭기

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 888

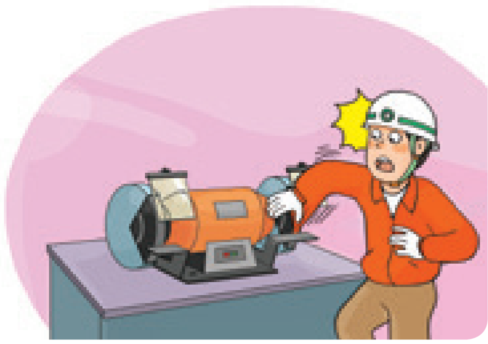
Nepal

डेस्कटप ग्राइन्डर यस्तो यन्त्र हो जसमा धातु तथा अन्य वस्तुलाई पिँध्न ह्वेटस्टोन घुमाउने एउटा यन्त्र जोडिएको हुन्छ।

탁상용 연삭기는 연삭기 일종으로 전기모터를 이용하여 연삭숫돌을 회전시켜 금속 등의 가공물의 면을 연마하는 기계이다.

सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- घुम्ने ह्वेटस्टोनमा कामदारको कपडा वा शरीरको अङ्ग अल्झिने
  회전하는 연삭숫돌에 작업자 옷자락 및 신체 접촉에 의한 말림
- चर्किएर वा थिचिएर प्रशोधन दौरान ह्वेटस्टोन भाँचिने
  가공 작업 중 숫돌 균열 및 외부 충격으로 연삭숫돌 파손
- क्षतिग्रस्त कुचालकको कारणले विद्युतीय चुहावट भइ विद्युतीय झड्का लाग्ने
  본체 절연파괴 등 전기 누전 시 작업자 신체 접촉에 의한 감전
- धूलो तथा होहल्लाजस्ता स्वास्थ्यसम्बन्धी जोखिमहरू
  연삭 분진 및 소음에 의한 건강장해 위험 등이 있다.



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
ह्वेटस्टोन भाँचिदा टुक्राहरू रोक्ने सुरक्षा ढाल जडान गरिएको छ? 연삭숫돌 파괴로 인한 파편의 비산을 효과적으로 방지할 수 있는 방호덮개는 부착되어 있는가?		
काम सुचारू नगरिएको स्थितिमा छ? छ भने यो ह्वेटस्टोनको 3मीमी दूरीमा छ? 작업대(Work Rest)는 부착되어 있는가? (숫돌과의 간격 3mm이내)		
ह्वेटस्टोन चर्किएको छ? चर्किएको छ भने प्रभाव आवाज परीक्षणले आवाज दिन्छ। 연삭숫돌의 균열은 없는가? (타음 검사 실시, 균열시 "탁음" 발생)		
सञ्चालनअगाडि परीक्षण सञ्चालन गरिन्छ? ह्वेटस्टोन फेरेपछि कम्तीमा तीन मिनेट। सञ्चालन गर्ने कम्तीमा एक मिनेटअगाडि 사용 전 시운전을 실시하는가? (숫돌교체 후 3분 이상, 작업 시작 전 1분 이상)		
फ्रेम सुरक्षित तवरले राखिएको छ? 프레임은 견고하게 부착되어 있는가?		
ह्वेटस्टोनको भाग प्रयोग भएको छैन? 연삭숫돌의 측면을 사용하지는 않는가?		
वाइरिङको कुचालक ठीक छ? ग्राउन्ड तथा ग्राउन्ड चुहावट ब्रेकर ठीक छ? 전기배선 절연상태는 양호하고, 접지 및 누전차단기를 설치 사용하는가?		
सञ्चालक धुलो प्रतिरोधी मास्क, गगल्स तथा अन्य सुरक्षा उपकरण लगाउँछन्? 작업자는 방진마스크와 보호안경 등 적절한 보호구를 착용하고, 작업복은 적절한가?		
अनुहार र आँखालाई टुक्रा तथा झिल्काबाट बचाउन पारदर्शी स्क्रिन जोडिएको छ? 연삭 시 발생하는 파편과 스파크로부터 얼굴, 눈 등을 보호하기 위한 투명 스크린이 설치되어 있는가?		
ह्वेटस्टोन तोकिएको आरपीएम (RPM) भन्दा बढी गतिमा चलाइन्छ? 연삭숫돌을 숫돌에 표시된 것보다 높은 회전속도(RPM)로 작동시키지 않는가?		
पिँध्ने काम हुने स्थानमा पर्याप्त मात्रामा प्रकाश छिर्छ? 연삭 또는 연마작업이 이루어지는 부위에서 적정한 조도가 이루어지고 있는가?		

산업재해예방 안전보건공단

डेस्कटप ग्राइन्डरको सुरक्षित प्रयोग

탁상용 연삭기 사용 안전작업

सञ्चालन सुरक्षा 작업 안전수칙

- सुरक्षा ढाल भएको डेस्कटप ग्राइन्डरको प्रयोग गर्नुहोस्।
  연삭기는 방호덮개가 설치되어 있는 것을 사용한다.
- केसीएस (KCs) चिन्न भएको डेस्कटप ग्राइन्डरको प्रयोग गर्नुहोस्, यसले डेस्कटप ग्राइन्डरको निर्माण तथा संरचनामा कुनै जोखिम छैन भन्ने कुरा दर्शाउँछ।
  연삭기는 주요 구조부 등의 안전성을 인증받은 자율안전확인신고를 받은 제품을 사용한다.
- काम सुचारू नगरिएको स्थितिमा ह्वेटस्टोनको 3mm मा समायोजन गर्न नभुल्नुहोस्।
  가동 전 작업대가 연삭숫돌과 3mm 이내에 안전하게 조정되었는지 확인한다.
- ह्वेटस्टोनमा कुनै क्षति पुगेको छ वा छैन हेर्नुहोस्। ह्वेटस्टोन एक्सेल सन्तुलित भएर घुम्छ भन्ने कुरा पुष्टि गर्नुहोस्।
  연삭숫돌을 점검하여 손상됐는지 유무와 축 위에서 균형을 유지하며 회전하는지 확인한다.
- वस्तुहरूलाई प्रशोधन गर्न ह्वेटस्टोनको भाग प्रयोग नगर्नुहोस्।
  측면 연삭을 위해 설계되지 않은 연삭숫돌의 측면으로 연삭작업을 금지한다.
- प्रशोधित हुने वस्तु भएको ह्वेटस्टोनमा दबाब नदिनुहोस्। विस्तारै र हलुको गरी ठेल्नुहोस्।
  가공물은 연삭숫돌에 충격을 가하지 말고 천천히 그리고 부드럽게 접촉한다.
- ह्वेटस्टोनले काम गरिरहेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न काम गर्नु अगाडि यसलाई कम्तीमा एक मिनेट चलाई हेर्नुहोस्।
  작업 전에 적어도 1분간 연삭숫돌을 공회전 시켜 숫돌 상태를 확인한다.
- गगल्स, सुरक्षा बुट, इयरमफ, धुलो प्रतिरोधी मास्कजस्ता सुरक्षा उपकरणहरू लगाउनुहोस्।
  보안경·안전화·귀마개·방진마스크 등 적절한 보호구를 착용한다.

ह्वेटस्टोनको सुरक्षा निरीक्षण तथा प्रतिस्थापन 연삭숫돌의 안전점검 및 교체

- काम शुरू गर्नु अगाडि ह्वेटस्टोनमा चर्काइ, चिप तथा अत्याधिक खिया छ वा छैन जाँच्नुहोस्।
  작업 전 숫돌의 갈라짐·균열·흠 등 이상 유무, 숫돌 마모 상태에 대한 검사를 한다.
- ह्वेटस्टोन ठीक छ भन्ने कुरा जाँच्न यसलाई काठको मुङ्ग्रोले हल्का हान्नुहोस्। स्पष्ट आवाजले यो ठीक छ भन्ने जनाउँछ तथा कमजोर आवाजले यसले काम गरिरहेको छैन भन्ने जनाउँछ।
  숫돌을 목재 해머로 가볍게 두드려 소리로 이상 유무를 확인한다.(깨끗한 소리 : 정상, 둔탁한 소리 : 결함)
- ह्वेटस्टोनलाई सही राख्ने फ्लाङ्गको व्यास र चौडाइ स्थिर एकाइ र चलायमान एकाइमा अनिवार्य रूपले उस्तै हुनु पर्छ। ह्वेटस्टोनको आकार अनिवार्य रूपले फ्लाङ्गको व्यासको एक तिहाई हुनुपर्छ।
  연삭숫돌을 고정시키는 플랜지의 직경 및 접촉 폭은 고정 측과 이동 측이 동일한 값을 가져야 하며 플랜지 직경의 1/3 이상이 되도록 한다.
- ह्वेटस्टोन फेरेपछि काम गर्नुअगाडि सन्तुलन जाँच्नुहोस् र कम्तीमा तीन मिनेट चलाई हेर्नुहोस्।
  연삭숫돌 교체 부착 후 숫돌의 균형을 확인하고 3분 이상 시운전한다.

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

बोकेर यताउता सार्न मिल्ने घोट्ने/काट्ने ग्राइन्डर यन्त्रहरू 휴대용 연삭기

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 887
Nepal

बोकेर यताउता सार्न मिल्ने ग्राइन्डर यन्त्रहरूमा विभिन्न आकार प्रकारका घोट्ने/काट्ने पांग्राहरू जडान गर्न सकिन्छ जसले गर्दा सजिलै पुग्न नसकिने अप्ठेरा स्थानमा पनि सजिलैसँग काट्न, घोट्न सकिन्छ ।
이동이 편리한 소형의 연삭기로 여러 모양의 숫돌차를 이용하여 좁은 부위의 평면·내면 등을 연삭할 수 있는 장점이 있다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- कामदारको कपडा वा शरीरको कुनै भाग घुमिरहेको घोट्ने/काट्ने पांग्रामा पर्न सक्ने
  회전 연삭숫돌에 작업자 옷자락 및 신체 접촉
- काम गर्दैगर्दा घोट्ने/ काट्ने पांग्रा फुटेर निस्केका टुक्राले घोच्न, छेड्न सक्ने
  가공 중 숫돌 균열 및 외부 충격으로 파편 비산
- बोकेर यताउता सार्न मिल्ने ग्राइन्डरमा रहेको कुचालक बिग्रेर विद्युतीय झड्का लाग्न सक्ने
  본체 절연파괴 등 전기 누전에 의한 감전
- धुलो, चर्को आवाज, थर्कन/कम्पनजस्ता स्वास्थ्यसम्बन्धी जोखिमहरू
  연삭 분진 및 소음, 진동 등으로 인한 건강장해

☑ सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
घोट्ने/ काट्ने पांग्रामाथि सुरक्षाको निम्ति गार्ड छ कि छैन? 연삭기 숫돌 방호덮개는 부착하여 사용하고 있는가?		
काम शुरु हुनुअघि सुरक्षा स्थिति यकिन गर्न तारहरू, वायरिंग र यन्त्र विद्युतमा जोड्ने स्थानहरूको राम्रोसंग हेरेर निरीक्षण गरिएको छ कि छैन? 작업 시작 전 연장선, 배선, 접속기 등의 육안검사 등을 통해 안전을 확보하는가?		
घोट्ने/ काट्ने पांग्रो चर्केको वा धार खिइएको छ कि छैन? 숫돌의 갈라짐, 잔금, 흠 등의 균열 및 마모는 없는가?		
विद्युतमा जोड्ने प्लग क्षतिरहित अवस्थामा रहेको छ कि छैन? 전원 꽂음접속기가 파손되지 않았는가?		
विद्युत जमिनमा चुहिएर नजाओस भन्नाका लागि ग्राउण्ड लिकेज ब्रेकर जोडिएको छ कि छैन? ग्राउण्ड जडान गरिएको छ कि छैन? 누전차단기 접속 및 접지된 상태에서 사용하는가?		
वायरिंग गरिएका भागहरू राम्ररी कुचालकद्वारा मोडिएका छन् कि छैनन्? कुचालकको नियमित परीक्षण / जाँच गरिएको छ कि छैन? 전기배선의 절연상태는 양호하고, 정기적인 검사를 실시하는가?		
प्रयोग गरिसकेपछि प्लग विद्युत कनेक्सनबाट निकालिएको छ कि छैन? 사용 후에는 꽂음접속기에서 플러그를 제거하는가?		
कार्यक्षेत्र र त्यसको आसपासका ठाउँ प्रज्वलनशील पदार्थबाट मुक्त छन् कि छैनन्? 작업장소의 근처에 가연성 물질이 없는가?		
यन्त्र चलाइने वस्तु राम्ररी स्थिर पारेर अड्याइएको छ कि छैन? 가공물은 견고하게 고정되었는가?		
कामदारले उपयुक्त सुरक्षा सामग्री वा काम गर्दा लगाउने सुरक्षित कपडा लगाएको छ कि छैन? 작업자는 방진마스크, 보안경 등 보호구를 착용하고, 작업복 상태는 적정한가?		
प्रयोग गरिएको घोट्ने / काट्ने पांग्राको गति कति हुनु पर्ने भन्ने कुरा ख्याल गरिएको छ कि छैन? अत्यधिक ठूला घोट्ने/ काट्ने पांग्रा प्रयोग गरे वा नगरेको के छ? 숫돌에 명시된 속도를 초과하거나 매우 큰 숫돌을 장착하여 사용하지 않는가?		

Safety Point

Nepal

यताउता सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरण तथा यन्त्रको सुरक्षित उपयोग

이동형 또는 휴대형 전기기계·기구 사용 안전수칙

सुरक्षा नियमहरू 작업 안전수칙

- यताउता सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरणलाई के प्रयोजनका लागि बनाइएको हो त्यही काममा मात्र प्रयोग गर्नुहोस्।
  휴대형 전기기기는 설계된 목적 및 조건에 맞게 사용한다. 특히, 방수기능이 없는 휴대형 전기기기를 습기가 많은 장소에서 사용해서는 안 된다.
- प्लगलाई विद्युतमा जोड्नु अघि स्विच अफ हुनुपर्ने कुरामा विचार पुर्याउनु होस्।
  플러그를 꽂기 전에 스위치가 꺼져 있는지 확인한다.
- तारलाई तानेर प्लग थुतेर निकाल्ने नगर्नुहोस्। विद्युत् शक्ति प्रवाह हुने तारलाई ताप, तेल, धारिला वस्तुहरू तथा चलायमान वस्तुहरूको नजिक नराख्नुहोस्।
  전선을 잡아당겨 플러그를 뽑지 않도록 하며, 전선은 열, 기름, 날카로운 모서리, 가동부 등과 적정한 간격을 유지하도록 한다.
- स्विचले सामान्य रूपमा काम गरेको छैन भने तत्काल काम रोक्नुहोस् र उपकरणको निरीक्षण गर्नुहोस्।
  스위치가 정상적으로 작동하지 않으면 즉시 작업을 중지하고 점검을 한다.
- उफ्रिने, हावामा उड्ने फोहोरमा काम गर्दा सुरक्षा चस्मा लगाउनुहोस्।
  비산물이 있는 경우 보호안경을 착용한다.

विद्युतीय झड्का लाग्नबाट रोकथाम/ बचावट 감전예방을 위한 안전조치

- उच्च आर्द्रता भएका स्थानमा 150 भोल्ट भन्दा बढी भोल्टेज चाहिने बोक्न/ सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरण प्रयोग गर्दा ग्राउण्ड लिकेज ब्रेकर प्रयोग गर्नुहोस्।
  대지전압이 150V를 초과하는 휴대형 전기기기를 습윤 장소, 도전성이 높은 장소, 임시배선의 전로가 설치되는 장소에서 사용할 경우 적정한 감전방지용 누전차단기를 접속한다.
- बोक्न/ सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरणको विद्युतमा जडान गर्ने प्लगलाई फरक भोल्टेजको प्लग लगाएर फेर्ने कार्य नगर्नुहोस्।
  휴대형 전기기기의 플러그를 상이한 전압용의 플러그로 변경하지 않는다.
- यताउता सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरणको कुनै पनि भाग फेर्नु परेमा त्यो फेर्नु अघि स्विच अफ तथा विद्युत् पावरसँगको सम्पर्क विच्छेद गर्नुहोस्।
  휴대형 전기기기의 부속품 교체 시 스위치를 끄고 전원을 차단한 후 작업을 수행한다.
- यताउता सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरण घरबाहिर प्रयोग गर्नु परेमा बाहिरको प्रयोगको लागि उपयुक्त विद्युत् सञ्चालक तार प्रयोग गर्नुहोस्।
  휴대형 전기기기를 옥외에서 사용할 때에는 옥외환경에 적합한 확장 리드선을 사용한다.

- वर्षा वा ओसिलो ठाउँमा यताउता सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरण नछोड्नुहोस्।
  휴대형 전기기기를 빗속이나 습기가 있는 곳에서 보관하지 않는다.
- धुलो, प्रज्वलनशील पदार्थ, छिटो आगो टिप्ने पदार्थ आदि भएका विस्फोटको खतरा भएका ठाउँहरूमा आगो प्रतिरोधी नभएका सार्न मिल्ने विद्युतीय उपकरणहरू प्रयोग नगर्नुहोस् ।
  인화성 물질이나 가연성 가스 또는 분진이 있는 폭발위험장소에서는 방폭형이 아닌 일반형의 휴대형 전기기기를 사용해서는 안 된다.

OPEN

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

वृत्ताकारआरा
목재가공용 둥근톱

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 886

Nepal

वृत्ताकार आरा 300-400mm व्यास भएको मोटरमा जोडिएको घुमाउरो आरा सहितको बिजुलीले चल्ने यन्त्र हो। यो आरा काठलाई सिधा चिर्नका लागि उच्च गतिमा घुम्छ। धेरै काठलाई एउटै मोटाईमा काट्न चालकले आरासँगै आउने र निर्देशिकानुसार समायोजन गर्न सक्छ। सो-ड्राइभ एक्सेल, टेबल र कोलम वृत्ताकार आराका मुख्य भाग हुन्।

목재가공용 둥근톱은 전기를 동력으로 하는 기계로써, 지름이 300~400mm의 둥근톱에 전동기를 연결하고, 고속으로 회전시켜서 목재를 직선으로 자르기 위한 장비이다. 테이블의 목재가이드를 조정하여 작업자가 원하는 너비의 목재를 연속적으로 자를 수 있다. 주요 구조부에는 톱날구동축, 테이블, 칼럼이 있다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- आराले हात वा औँलाहरू काट्ने वा चिर्ने
  목재 투입 시 톱날 접촉으로 베임 · 절단 사고
- यन्त्रबाट उछिट्टिएको काठको टुक्राले लाग्नु
  절단 시 목재의 반발로 목재에 맞음
- गगल्सजस्ता सुरक्षा कवजमा प्रयोग हुने उपकरणहरूको प्रयोग नगर्दा हुने दुर्घटना
  보안경 등 보호구 미착용으로 인한 사고
- अधिक धूलो र हल्लाले सृजना गर्ने खतरनाक अवस्थाहरू
  목 분진, 소음 등에 의한 건강장해 위험

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
आराको ब्लेड सही अवस्थामा छ र नटहरू सुरक्षित तरिकाले कसिएका छन्? 톱날은 양호하고 조임 너트는 완전히 조였는가?		
ब्लेड गार्ड र स्टकको बीचमा 12मीमी को दूरी छ? 분할날과 톱날 원주면과의 거리는 12㎜이내가 되고 있는가?		
ब्लेड गार्डले पछाडिको ब्लेडको दुई तिहाई भाग छोप्छ? 분할날의 톱 뒷날의 2/3이상을 덮고 있는가?		
निकाल्न मिल्ने वा स्थायी ब्लेड गार्ड सही तरिकाले जडान गरिएको छ? 가동식 또는 고정식 톱날접촉예방장치가 설치되어 있는가?		
मोटर एकाइको पेटी वा पुलीमा सुरक्षा खोल सही तरिकाले जडान गरिएको छ? 동력전달부의 벨트, 풀리 등에 울, 덮개 등의 방호 조치가 되어 있는가?		
पछाडि क्षति गर्नबाट रोक्ने उपकरण सही तरिकाले जडान गरिएको छ? 가공재 반발 방지를 위한 반발예방장치가 설치되었는가?		
कामदारहरू आराको ब्लेडबाट बच्न पञ्जा लगाएर काम गर्छन्? 톱니에 말려들 위험이 없는 장갑을 착용하였는가?		
साना काठहरू काट्न पुस-स्टिकको प्रयोग गरिन्छ? 소형의 목재 가공 시에는 푸시스틱 등 작업 보조기구를 사용하는가?		
बत्ती जाँदा 10 सेकेन्ड भित्र ब्लेडको घुमाइलाई रोक्न सक्ने ब्रेक प्रणाली जडान गरिएको छ? 동력차단 후 10초 이내에 톱날의 회전을 정지시킬 수 있는 성능의 브레이크가 설치되어 있는가?		
(बिजुली वाइरिङ, भुइँमा जोडिएको बाहिरी भाग, सर्किट ब्रेकरजस्ता) करेन्ट लाग्न नदिने उपकरणहरू सही तरिकाले जडान गरिएका छन्? 전기배선, 외함접지, 누전차단기 등 전기감전예방조치가 되어 있는가?		
सुरक्षित तरिकाले आराको ब्लेड फेर्ने प्रयोजनका लागि एक्सेल लकको जडान सही तरिकाले भएको छ? 톱날 교체 시 톱날 축의 회전에 의한 위험방지를 위한 축 고정 장치가 설치되어 있는가?		
कामदारहरू गगल्स, मास्क तथा इयर प्लग लगाउँछन्? 보안경, 방진마스크 및 청력보호구 등을 착용하는가?		

Safety Point

Nepal

वृत्ताकार आराको सुरक्षित प्रयोग

목재가공용 둥근톱 안전작업

सुरक्षासम्बन्धी नियमहरू 작업 안전수칙

- वृत्ताकार आरा भएको यन्त्र भुइँमा सहि तरिकाले जोड्न तथा ब्लेडलाई सही तरिकाले जडान गर्न नभुल्नुहोस्।
  둥근톱기계의 고정상태가 견고한지 확인한다.(바닥 면과의 지지 및 톱날고정 상태 등)
- घुमाउने अधिकतम गतिभन्दा बढी नजानुहोस्।
  둥근톱의 최대 원주 속도를 준수한다.
- आराको ब्लेडमा सजिलै अड्किने खालका पन्जाहरूको प्रयोग नगर्नुहोस्।
  톱니에 말려들 위험이 있는 장갑은 착용하지 않는다.
- बाङ्गा काठ चिरानमा हाल्दा काठको टुक्रा पछाडि तिर उछिट्टिने र चालकको हातमा आराको ब्लेडले भेट्न सक्ने भएकाले यस्ता काठहरू चिर्ने प्रयास नगर्नुहोस्।
  반발 또는 가공 중 톱날 노출 우려가 있는 구부러진 목재는 켜지 않는다.
- आराको ब्लेड र आफूबीचको सुरक्षित दूरी कायम गर्नुहोस्। पुस-स्टिकको सुरक्षित भाग समात्नुहोस्।
  톱날에서 충분히 이격된 위치를 잡는다. (단, 나무껍질 등 분리될 수 있는 부분을 잡지 않는다)

पुस स्टिकको प्रयोग गर्ने तरिका

푸시스틱 사용 예

- आराको ब्लेड राम्ररी घुमी रहेको छैन भने काठ झिक्नुहोस्।
  톱날이 정상적으로 회전하지 않을 때는 일단 가공물을 후퇴시킨다.
- आराको ब्लेडलाई काट्न खोजेको काठको टुप्पादेखि 5mm भन्दा माथि नहुने गरी मिलाउनु होस्।
  톱날 높이는 가공물 상부 면보다 보다 5mm 이상 올라오지 않게 조정한다.
- काठमा रहेको गाँठोलाई विस्तारै चिर्नुहोस्।
  옹이부분은 서서히 켠다.
- काटिरहँदा काठ बटार्ने वा झड्काल्ने काम नगर्नुहोस्। 목재를 켜고 있는 동안에는 재료를 비틀지 않는다.
- चिर्दा काठ माथि नउठोस् भनेर चरानमा हाल्नु अगाडि लामो वा चौडा काठलाई सुरक्षित ढंगले राख्नुहोस्।
  긴 목재나 폭이 큰 목재를 켤 경우에는 들뜸을 방지하기 위해 먼저 고정시키거나 또는 보조 테이블을 설치한다.
- गगल्स, सुरक्षा बुट तथा मास्कको सधैँ प्रयोग गर्नुहोस्।
  보안경, 안전화, 방진마스크 등 보호구를 착용한다.
- साना काठ काट्दा पुस-स्टिकको सधैँ प्रयोग गर्नुहोस्।
  소형의 목재 가공 시에는 푸시스틱 등 작업보조기구를 사용한다.
- आरा बन्द गरेपछि, घुमाइलाई रोक्न आराको ब्लेडको बाहिरी भागमा नथिच्नुहोस्।
  전원 차단 시 회전하는 톱날을 정지시키기 위해 톱날을 옆에서 눌러 정지시키지 않도록 한다.

OPEN

산업재해예방 안전보건공단

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

औद्योगिक रोबोटहरू
산업용 로봇

भवनअनुसार 설비별

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 885

Nepal

तीन वा सो भन्दा बढी एक्सेजले बनेको म्यानिपुलेटर, टिचिङ पेन्डेन्ट र सञ्चार इन्टरफेस भएको औद्योगिक रोबोट स्थिर वा चलायमान यन्त्र हो। औद्योगिक रोबोट या त स्वतः नियन्त्रित हुन्छ वा यसलाई कुनै सफ्टवेयरले नियन्त्रित गर्छ। केन्द्रीय संरचनात्मक भाग म्यानिपुलेटर, बिजुली जोड्ने स्थान र घुम्ने ड्राइभिङ युनिट मिलेर यो बनेको हुन्छ।

산업용 로봇이란 3축 이상의 매니퓰레이터(엑츄에이터, 교시 펜던터를 포함한 제어기 및 통신 인터페이스를 포함)를 구비하고 프로그램 및 자동제어가 가능한 고정식 또는 이동식 장치를 말하며, 주요 구조부에는 매니퓰레이터, 전기, 유압 및 공압 동력 공급설비(power unit), 본체 회전용 구동부가 있다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- रोबोटको कार्य सम्पादन स्थलभित्र कामदारको प्रवेश भएर ठोकिनु
  로봇 작동 범위 내 작업자 임의 출입 시 로봇과 부딪힘
- निकाल्ने क्रममा रोबोटले काम नगरेर ठोकिनु
  작업 완료 후 제품 취출 과정에서 로봇 오작동으로 부딪힘
- विद्युतीय चुहावटको कारणले विद्युतीय झड्का लाग्नु
  전기누전에 의한 감전사고 위험

सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
मानिसहरू रोबोटको कार्य सम्पादन स्थलभित्र जान नसकून् भनेर बारको उचाइ कम्तीमा 1.8 मिटर छ? (रोबोटको कार्य सम्पादन स्थलको दायराअनुरूप बारको उचाइ घटाउन वा बढाउन सकिन्छ।) 로봇의 위험점에 작업자의 신체 일부가 접근 불가능하도록 높이 1.8m이상의 방책을 설치하였는가? (로봇의 가동범위 등을 고려하여 높이 조절)		
कुनै व्यक्ति निकाल्ने स्थान वा वेल्डिङ जिगमा जाँदा रोबोटको काम रोक्ने फोटोइलेक्ट्रिक सेन्सर छ? सुरक्षा म्याट सुरक्षित तरिकाले राखिएको छ? 가공품 취출부, 용접 지그부 등 작업자의 접근 시 로봇의 운전을 정지시키기 위한 광전자식 방호장치, 안전매트 등이 설치되어 있으며, 정상적으로 작동하는가?		
प्रवेशद्वारा खुला हुँदा रोबोटको काम रोक्ने सुरक्षा प्लग जडान गरिएको छ? छ भने यसले काम गरिरहेको छ? 출입문 개방 시 로봇이 정지하도록 안전플러그 등 연동장치가 설치되어 있으며 정상적으로 작동하는가?		
मर्मत, निरीक्षण वा समायोजन गर्नु अगाडि रोबोटको शुरु गर्ने स्विचमा ताल्चा लगाइएको छ र उक्त साँचो रोबटबाट हटाएर छुट्टै स्थानमा भण्डारण गरिन्छ? माथिको काम गरिरहेको बखत “सञ्चालन” नगर्नू” लेखेको संकेत राखिन्छ? 로봇의 수리, 검사, 조정 작업 시 당해 설비의 기동스위치를 열쇠로 잠근 후, 그 열쇠를 별도 관리하며 조작금지 표지판을 설치하는가?		
तार खुला वा नाङ्गो भएको कुनै संकेत छ? 케이블(전선)의 피복에 손상된 부분은 없는가?		
विद्युतीय उपकरणहरूलाई भुइँमा राखिएको छ? 전기장치에는 접지가 되어 있는가?		
आपत्कालिन रोक्ने स्विच सञ्चालकले सजिलै भेट्ने ठाउँमा छ? उक्त स्विचले काम गरिरहेको छ? 비상정지장치는 작업자가 조작하기 쉬운 위치에 있으며, 정상작동 하는가?		
रोबोट काम गरिरहेको स्थानमा अल्झाउने, लडाउने खालका कुनै कुरा छरिएका छन्? 로봇 작업장 바닥에는 누유 등으로 인한 넘어짐 사고의 위험은 없는가?		
कार्य स्थल र यसको वरिपरिको क्षेत्र व्यवस्थित छ? 작업장 주변 정리정돈은 되어 있는가?		

औद्योगिक रोबोटको सुरक्षित प्रयोग

산업용 로봇 사용 시 안전조치

सुरक्षासम्बन्धी नियमहरू 작업안전수칙

- रोबोट शुरु गर्नु अगाडि यसको कार्य क्षेत्रमा कोही व्यक्ति नहोस् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  가동 전에 위험구역 내에 사람이 있는지 확인한다.
- रोबोट सञ्चालनका (वेल्डिङ, रङ्गाउने जस्ता) कामहरूमा हुने जोखिमहरूको बारेमा सजग हुनुहोस्।
  로봇의 작업(용접, 도장 등)에 의한 위험을 미리 고려한다.
- सबै सुरक्षा उपकरणहरूले काम गरिरहेका छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  모든 방호장치는 정상적으로 작동하도록 유지한다.
- रोबोटको कार्यक्षेत्र, सुरक्षा बारभित्रका क्षेत्रजस्ता जोखिमपूर्ण स्थानमा जाँदा तोकिएको सुरक्षा सावधानीहरू अपनाउनुहोस्।
  위험구역(로봇 가동에 의하여 상해를 입을 수 있는 공간, 방호울, 방책 등의 내부)에 진입할 때에는 정상적인 접근 절차를 준수한다.
- रोबोटिक तालिम तथा मर्मतसम्बन्धी सुरक्षा पद्धति सृजना गरेर लागु गर्नुहोस्।
  교시, 보수 등의 절차에 대한 규정을 미리 정하여 놓고 이 규정에 따라 작업한다.
- जोडी बनाएका काम गर्दा कस्तो सांकेतिक पद्धतिको प्रयोग गर्ने हो निर्णय गर्नुहोस्।
  2인 이상 작업 시 의사전달 방법을 미리 정한다.
- जोखिमपूर्ण क्षेत्रमा काम गर्ने कामदारहरूले अनिवार्य रूपले आपत्कालीन रूपमा रोक्ने उपकरण बोक्नुपर्छ। काम शुरुगर्नु अगाडि रोबोट कामदार बाहेकका अरू कसैले नचाऊन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न सबै सुरक्षा उपायहरूको आवलम्बन गरिनु पर्छ।
  위험구역 내에서 작업하는 자는 비상정지를 할 수 있는 장치를 각각 휴대하고 작업자 이외에는 당해 로봇을 조작하지 않도록 미리 조치한다.
- रोबोटमा बाँकी रहेको विद्युत पूर्ण रूपमा हटाएर मात्र मर्मत कार्य गर्नुहोस् र सकेसम्म सुरक्षित अवस्थामा रोबोटको मर्मत गर्नुहोस्।
  보수작업은 잔류동력을 완전히 소멸시키고 로봇을 물리적으로 가장 안전한 상태로 유지시킨 후 실시한다.
- रोबोट वा सोसँग सम्बन्धित कुराहरूले कामदारहरूमा चोटपटक लाग्ने कुनै जोखिम छैन भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न रोबोटिक तालिम वा मर्मत सम्भार गर्नु अगाडि उचित सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गर्नुहोस्।
  교시, 보수작업 시 주변의 다른 로봇이나 설비에 의한 위험이 없도록 적절한 방호수단을 강구한다.
- औजारहरूलाई जोखिमपूर्ण क्षेत्रभन्दा बाहिर लगेर फेरबदली गर्नुहोस्।
  공구 등의 교환은 위험구역 밖에서 실시한다.
- कामदारहरूको उत्तरदायित्व बदल्दा र/वा कामदार बदल्दा वा नयाँ कामदार राख्दा कडा रोबोटिक तालिम सञ्चालन गर्नुहोस्।
  작업내용 변경, 해당 작업 종사자, 신규채용자 등에 대한 교육을 철저히 한다.

भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण

작업 전 안전점검

ए सी आर्क वेल्डर

교류아크용접기

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 884

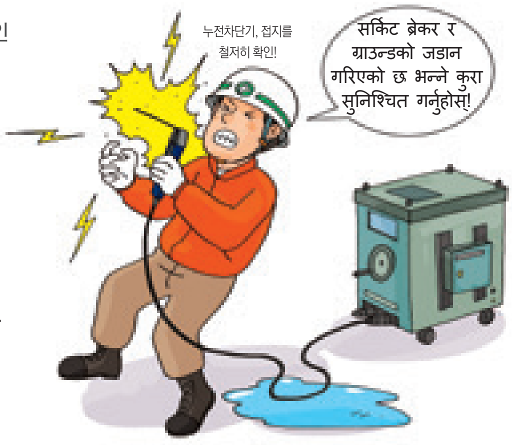
Nepal

ए सी आर्क वेल्डरले इलेक्ट्रोड र बेस धातुको बीचमा चाप सृजना गरेर इलेक्ट्रोड र बेस धातुलाई आंशिक रूपमा पगालेर समश्रिण गराउँछ ।

교류아크용접기는 금속전극(피복 용접봉)과 모재와의 사이에서 아크를 내어 모재의 일부를 녹임과 동시에 전극봉 자체도 선단부터 녹아 떨어져 모재와 융합하여 용접하는 장치이다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- इलेक्ट्रोड होल्डरमा देखिने विद्युत् प्रवाह भइरहेको भागसँगको संसर्गले विद्युतीय झड्का लाग्नु 용접봉 홀더의 노출된 충전부 접촉에 의한 감전
- झिल्काहरूको कारणले पोल्नु वा आगो लाग्नु
  불꽃, 용접불티 등 화상 및 화재
- बिग्रिएका नाङ्गा तारहरूबाट विद्युतीय झड्का लाग्नु
  케이블, 배선 등 손상에 의한 감전
- वेल्डरको बाहिरी भागमा भएको चुहावटको कारणले विद्युतीय झड्का लाग्नु
  용접기 외함 전기누전에 의한 감전
- वेल्डिङ आर्क तथा धुँवाका कारणले हुने स्वास्थ्यसम्बन्धी जोखिमहरू
  용접 아크, 흄 등에 의한 건강장해 위험



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

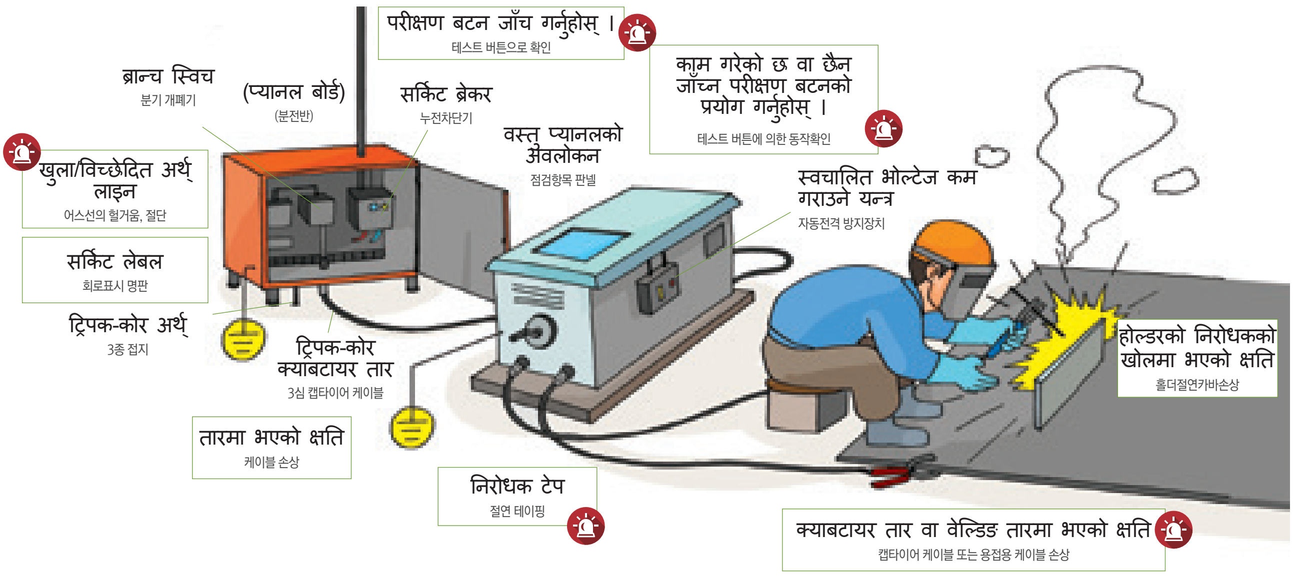
निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
स्वतः रूपमा भोल्टेज नियन्त्रण गर्ने उपकरण जडान गरिएको छ र यस यन्त्रले काम गरिरहेको छ? 자동전격방지기는 설치되어 있으며, 정상적으로 작동하는가?		
इलेक्ट्रोड होल्डर ठीक रूपमा विद्युत् प्रतिरोधक छ ? 용접봉 홀더의 절연상태는 양호한가?		
आगो निभाउने यन्त्र, पानीको ट्याङ्की, सुखा बालुवाजस्ता आगो निभाउने साधनहरू वेल्डिङ गर्ने क्षेत्रमा छन्? 용접장소에 소화 준비물(소화기, 물통, 건조사 등)이 비치되어 있는가?		
वेल्डरसँग तार सुरक्षित तवरले जोडिएका छन् ? तार विद्युत् प्रतिरोधी छन् ? 케이블(전선)의 용접기와 접속부의 부착, 절연상태는 양호한가?		
तारहरूको बाहिरी भागमा कुनै क्षति पुगेको छ ? 케이블(전선)의 피복에 손상된 부분은 없는가?		
वेल्डरको मुख्य भाग जमिनमा छ ? 용접기 본체 등에 접지가 되어 있는가?		
विद्युत् निरोधकको क्षमता नियमित रूपमा जाँचिन्छ ? 정기적으로 절연저항을 측정하는가?		
कार्य स्थल तेल, रङ र कपडा जस्ता प्रज्वलनशील पदार्थरहित छ ? 작업장 부근에 기름, 도료, 헝겊 등의 타기 쉬운 물건을 두지 않았는가?		
काम गर्ने स्थानमा पर्याप्त मात्रामा हावा बहने ठाउँ छ ? 통풍이나 환기는 충분히 이루어 지고 있는가?		
वेल्डिङ मास्क, सुरक्षा पहिरन तथा सुरक्षा बुटहरूजस्ता सुरक्षा कवजको प्रयोग गर्दैछ ? 용접보안면, 방진마스크, 장갑, 안전화 등 보호구를 착용하고 있는가?		
वेल्डिङ गर्ने कामदारहरूलाई (आगोबाट बच्ने तालिमजस्ता) सुरक्षा तालिमहरू प्रदान गरिएको छ ? 작업근로자에 대한 화재예방 등 비상조치 교육을 실시하였는가?		

ए सी आर्क वेल्डरहरूको सुरक्षित नियमावली

교류아크용접기 안전 수칙

सुरक्षा नियमावली 안전수칙

- काम सुशुरुगर्नु अगाडि निम्न सचित्र वर्णन अनुरूप विद्युतीय एकाइ तारको बाहिरी भाग, इलेक्ट्रोड होल्डर तथा वेल्डरको मुख्य भागको जाँच गर्नुहोस् ।
  작업 시작 전 전기충전부, 케이블 피복, 용접봉 홀더, 용접기 본체 접지 등 다음 사항에 대하여 점검을 철저히 한다.



- वेल्डिङ गर्ने कार्यस्थलबाट प्रज्वलनशील पदार्थहरू हटाउनुहोस् । आगो निभाउने यन्त्र उपलब्ध छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस् । 용접작업장 주위에 가연성 물질 및 인화성 물질을 방치해서는 안 되고, 소화기를 비치한다.
- काम गर्दा सुरक्षा बुट, वेल्डिङ मास्क तथा वेल्डिङ ग्लोब जस्ता सुरक्षा कवजहरू लगाउनुहोस् ।
  개인보호구(안전화, 용접마스크, 용접장갑 등)를 착용하고 작업한다.
- करेन्ट लाग्ने जोखिम कम गर्न निरोधक भएको इलेक्ट्रोड होल्डरको प्रयोग गर्नुहोस् ।
  감전재해를 방지하기 위하여 홀더는 용접봉을 물어주는 부분을 제외하고는 절연 처리된 절연형 홀더(안전홀더)를 사용한다.
- वेल्डिङ तारको बाहिरी भाग र तारहरूको कनेक्टरको क्षतिको मर्मत गर्नुहोस् ।
  용접케이블 피복, 케이블 커넥터 등 절연 손상 부위는 보수 후 사용한다.
- इलेक्ट्रोड होल्डरको क्षतिग्रस्त निरोधकको खोल बदल्नुहोस् । 용접봉 홀더의 절연커버가 파손된 것은 교체한다.
- वेल्डरको बाहिरी भागलाई जमिनमा राख्नुहोस् । 용접기 외함을 접지한다.
- वेल्डरको प्राथमिक तथा माध्यामिक वाइरिङ सुरक्षित तवरले वेल्डरको टर्मिलनमा जोडिएको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्। 용접기의 1차 측 배선과 2차 측 배선 및 용접기 단자와의 접속이 확실한가를 점검한다.
- आद्र वा ओसिलो स्थान वा स्टिल तख्ता र स्टिल फ्रेमजस्ता विद्युत् प्रवाह हुने स्थानमा प्रयोग गर्ने वेल्डरमा करेन्ट लाग्न नदिने सर्किट ब्रेकर जडान गर्नुहोस् ।
  물 등 도전성이 높은 액체에 의한 습윤 장소 또는 철판·철골 위 등 도전성이 높은 장소에 사용 하는 용접기는 감전방지용 누전차단기를 접속한다.
- ओसिलो/आद्र स्थान, स्टिलको संरचना तथा घेरिएको स्थानमा वेल्डिङ गर्दा स्वचालित भोल्टेज कम गर्ने उपकरणको प्रयोग गर्नुहोस् । उक्त यन्त्रले काम गरेको छ वा छैन भन्ने कुरा नियमित जाँच्नुहोस् ।
  습윤한 장소, 철골조, 밀폐된 좁은 장소 등에서의 용접 작업 시 자동전격방지기를 부착하고 주기적인 점검 등으로 자동전격방지기가 항상 정상적인 기능이 유지되도록 한다.
- कार्य स्थलबाट हिँड्नु अगाडि वेल्डरलाई बन्द गर्नुहोस् ।
  용접작업을 중지하고 작업장소를 떠날 경우 용접기의 전원개폐기를 차단한다.
- विद्युतीय जडान विद्युतको कर्मचारीले मात्र गर्नुपर्छ ।
  기타 전기시설물의 설치는 전기담당자가 취급토록 조치한다.

OPEN 공공누리

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

भवनअनुसार 설비별

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण CO₂용접기

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 883

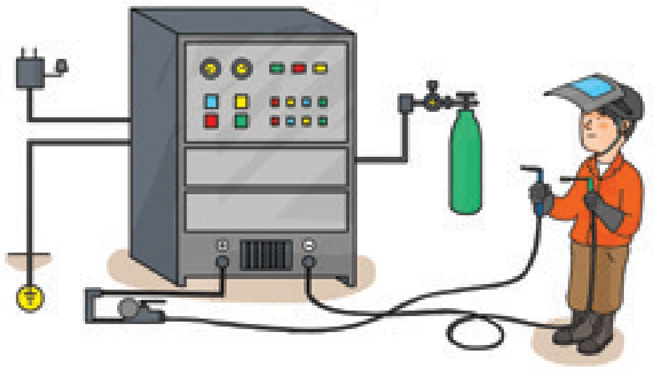
Nepal

कार्बन डाइअक्साइड वेल्डर स्टेनलेस स्टिल र एल्मुनियम मिश्रणलाई वेल्डिङ गर्न प्रयोग हुने वेल्डिङ मेशिन हो। यसले दुई धातुबीचको विद्युतीय चापको फाइदा लिइ तिनीहरूलाई जोड्छ। कार्बनडाई अक्साइड नामक निष्क्रिय ग्याँसले वेल्डिङ प्रक्रिया दौरान वातावरणको अक्सिजन र नाइट्रोजनबाट पग्लिएका धातुलाई बचाउँछ।

CO_2 용접기는 주로 스테인리스나 알루미늄 합금강 등의 용접에 사용되는 용접기로, 금속과 금속 사이에 아크방전을 이용하여 용접을 하면서 불활성 가스인 CO_2가스로 용융금속이 대기 중의 산소나 질소의 영향을 받지 않도록 보호하여 모재와 와이어를 용융 · 접합하는 용접기이다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- बन्द स्थलमा काम गर्दा अक्सिजन कम हुनु
  밀폐공간작업 시 산소결핍
- विद्युतीय चाप तथा धुवाँ
  아크, 흄 등에 의한 건강장해
- आगो लगाउन वा विस्फोटन गर्न सक्ने गरी आगोको झिल्का निस्कनु
  고온 스패터(Spatter), 슬래그(Slag) 등 불꽃 비산에 의한 화재 및 폭발
- खुला तारबाट विद्युतीय झड्का लाग्ने सम्भावना
  전선 피복 손상 등에 의한 감전사고



सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
इलेक्ट्रोड होल्डरहरूलाई सही मात्रामा अचालकले बेरिएको छ? 용접봉 홀더의 절연상태는 양호한가?		
तार र वेल्डर बीचको जोर्नी सुरक्षित रूपले जोडिएका छन् तथा तिनलाई अचालकले बेरिएको छ? 케이블(전선)의 용접기와 접속부의 부착, 절연상태는 양호한가?		
तारको कुनै भाग नाङ्गो छ? 케이블(전선)의 피복이 벗겨진 부분은 없는가?		
आगो निभाउने यन्त्र, पानीको ट्याङ्की, सुखा बालुवाजस्ता आगो निभाउने साधनहरू वेल्डिङ गर्ने क्षेत्रमा नै छन्? 용접장소에 소화 준비물(소화기, 물통, 건조사 등)이 비치되어 있는가?		
वेल्डरको मुख्य भाग जमिनमा छ? 용접기 본체에 접지가 되어 있는가?		
कार्य स्थल तेल, रङ र कपडाजस्ता प्रज्वलनशील पदार्थरहित छ? 작업장 부근에 기름, 도료, 헝겊 등의 타기 쉬운 물건을 두지 않았는가?		
काम गर्ने स्थानमा पर्याप्त मात्रामा हावा बहन्छ? 통풍이나 환기는 충분히 이루어지고 있는가?		
वेल्डिङ मास्क, सुरक्षा पहिरन तथा सुरक्षा बुटहरूजस्ता सुरक्षा कवजहरू प्रयोगमा रहेका छन्? 용접보안면, 보호복, 안전화 등 보호구를 착용하고 있는가?		

ग्याँस वेल्डिङ तथा कटिंगमा सुरक्षा

가스용접 및 절단작업 안전

सुरक्षाका महत्त्वपूर्ण उपायहरू 주요 안전대책

सुरक्षाका सामान्य उपायहरू
일반사항

1. आफ्नो कार्यस्थलको जोखिम मूल्याङ्कन गर्नुहोस्। कार्य अनुमतिअनुसार वेल्डिङको र काट्ने काम गर्नुहोस्।
작업장 내 위험성 평가를 실시하고, 용접 및 절단 작업 시 작업허가서에 따라 실시한다.
2. अक्सि-फ्युल भएका उपकरण चलाउने कामदारहरूलाई सुरक्षा तालिम दिनुहोस्।
산소 연료가스 장비를 사용하기 위해 다음 내용에 대하여 교육훈련을 받는다.
   - उपकरणको सुरक्षित प्रयोग, आगलागी वा विस्फोटन रोकथाम, आगो निभाउने, ठाउँ खाली गर्ने तरिका, आगलागीको सूचना दिने काम, प्राथमिक उपचारसम्बन्धी तालिम प्रदान गर्नुहोस्।
   안전한 장비 사용방법, 화재폭발 예방대책, 소화기 사용, 대피방법, 화재경보 발동 및 응급조치
3. अक्सिजन फ्युल प्रयोग हुने उपकरणहरूको टर्च, चाप समायोजक, चाप मापक, पाइप, भल्ब र नोजलहरूको निरीक्षण गर्नुहोस्।
취관, 압력조절기, 압력계, 호스, 밸브, 노즐 등 산소/연료가스의 장비를 점검한다.

आगो
화재

1. कार्यस्थलबाट तरल, काठ, कागज, फाइबर, प्याकेट बनाउने सामग्री, प्लास्टिकजस्ता प्रज्वलनशील कुराहरू हटाउनुहोस्।
작업지역으로부터 가연성 물질들을 제거한다. (가연성 액체, 나무, 종이, 섬유, 포장재 혹은 플라스틱)
2. फ्युल ग्याँस जम्मा हुने खाल्डो तथा नालीमा हावा जाने व्यवस्था गर्नुहोस्।
연료가스가 축적할 수 있는 장소, 즉 피트 혹은 트렌치 같은 공간은 환기를 시킨다.
3. सुरक्षित स्थानमा लैजान नसकिने प्रज्वलनशील पदार्थहरूलाई धातुको बोर्ड, खनिज वा फाइबरको बोर्ड वा आगोले नटिप्ने किसिमको त्रिपालले छोप्नुहोस्।
이동시킬 수 없는 가연성 물질들은 금속 판, 광물질 섬유판 혹은 방염담요 등의 적합한 가드나 덮개를 사용하여 보호한다.
4. कुनै काम गरिसकेपछि आगलागीको खतरा छैन भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न 30 मिनेट जति समय परीक्षण जाँच गर्नमा व्यतित गर्नुहोस्। 작업종료 후 적어도 30분 동안은 화재 감시를 한다.
5. आगो निभाउने यन्त्र आफू नजिकै राख्नुहोस्। 소화기를 근처에 비치한다.

विस्फोटन
폭발

1. प्रज्वलनशील पदार्थ भएका वा हुन सक्ने ड्रम वा ट्याङ्कमा आगोको प्रयोग नगर्नुहोस्।
가연성 물질이 담겨져 있거나 또 그럴 가능성이 있는 드럼이나 탱크에 산소/연료가스 장비의 취관을 사용해서는 안 된다.
2. प्रज्वलनशील पदार्थ केही मात्रामा रहन सक्ने ड्रम वा ट्याङ्कमा राम्ररी धुनुहोस् वा त्यस्तो पदार्थको प्रभावविहिन बनाउनुहोस्।
드럼이나 탱크에 가연성물질이 남아 있으면 철저히 세척하거나 불활성화 한다.

ग्याँसको चुहावट
가스누출

1. धारिलो किनारा, क्षययुक्त सतह वा सवारीसाधनको संसर्गमा आउन सक्ने स्थानमा पाइपहरू नछोड्नुहोस्।
날카로운 모서리와 마모 표면, 차량에 부딪칠 수 있는 장소에는 호스를 놓지 않는다.
2. ग्याँसका ट्याङ्कलाई ध्यान दिएर चलाउने तथा झर्न नदिने हिसाबले तिनीहरू राख्नुहोस्। ग्याँस ट्याङ्कलाई भण्डारण कार्ट वा भण्डारण स्थलमा चेनले बाँधेर राखेमा सुरक्षित हुन्छ।
가스통은 주의 깊게 다루고 넘어지지 않도록 고정시켜 놓는다. 예를 들어 이동용 손수레에 보관하거나 또는 보관대에 놓고 체인으로 묶어 놓는다.
3. काम सकिँदा ग्याँसको आपूर्ति रोक्न ग्याँस ट्याङ्कको भल्ब बन्द गर्नुहोस्।
작업이 종료되면 항상 가스통의 밸브를 잠가서 가스공급을 차단한다.
4. त्रुटि वा चुहावटलाई रोक्न उपकरणको जोर्नी तथा भागहरूको नियमित निरीक्षण गर्नुहोस्।
결함과 누출을 예방하기 위해 모든 연결 부위와 부품들을 정기적으로 점검한다.

अक्सिजनको चुहावट
산소누출

1. अक्सिजनका भल्ब तथा ग्याँस ट्याङ्कलाई कुनै पनि हालतमा तेल वा ग्रिजको संसर्गमा ल्याउनु हुँदैन। 산소밸브 혹은 가스통 부속장치가 오일 혹은 그리스와 접촉되게 해서는 안된다.
2. अक्सिजन चलाउने हिसाबले तयार गरिएका उपकरणमा मात्र अक्सिजनको प्रयोग गरिनु पर्छ।
산소는 산소에게 맞게 설계된 장비에만 사용한다.

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

एयर कम्प्रेसर
공기압축기

भवनअनुसार 설비별

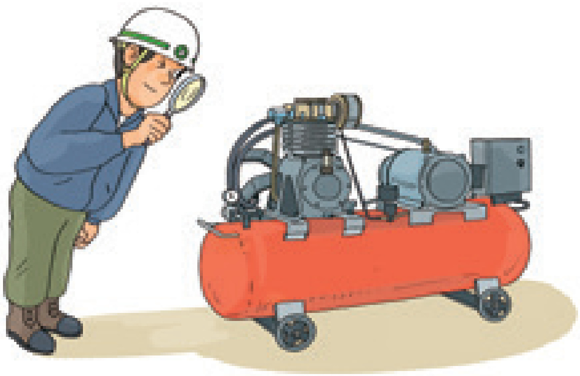
조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 882
Nepal

एयर कम्प्रेसर बाहिरी शक्तिको श्रोत प्रयोग गरेर हावा खाँद्ने मेशिन हो। पिस्टन, स्क्र्यु, भेन नामक कम्प्रेसरहरू सामान्यतया पाइने कम्प्रेसरहरू हुन्। एयर कम्प्रेसरले खाँदिएको हावा चाहिने औजार तथा उपकरणहरूलाई हावा उपलब्ध गराउने प्रयोजनका लागि हावालाई खाँद्ने तथा भण्डारण गर्ने काम गर्छ। हावा खाँद्न प्रयोग हुने एयर कम्प्रेसरहरू मुख्य भाग तथा हावा भण्डारण गर्ने ट्याङ्क मिलेर बनेका हुन्छन्।

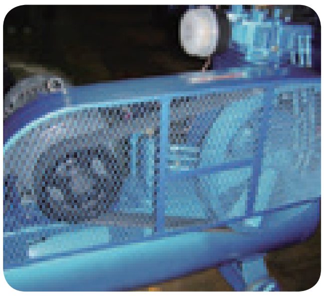
외부로부터 동력을 받아 공기를 압축하는 기계를 말하며, 왕복동식(피스톤식) 압축기, 스크류식 압축기, 베인식 압축기 등이 있다. 공기압축기는 공기를 압축 생산하여 높은 공압으로 저장하였다가 이것을 필요에 따라서 각 공압 공구에 공급해 주는 기계이다. 통상의 가공 현장에서 사용되고 있는 공기압축기는 압축기 본체와 압축 공기를 저장해 두는 탱크로 구성되어 있다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन्
주요 유해·위험 요인

- एयर कम्प्रेसरको निरीक्षण गर्दा शरीरका अङ्गहरू भि-बेल्टमा अड्किनु
  공기압축기 점검 시 V-BELT 등 신체 접촉으로 인한 말림
- आन्तरिक चापको कारणले एयर ट्याङ्क पड्किनु
  공기저장탱크 내부 압력상승에 의한 파열사고
- खुला तार वा विद्युत् प्रवाह भएको खुला भागको संसर्गबाट विद्युतीय झड्का लाग्नु
  전기배선 및 전원부의 충전부 노출로 인한 접촉 시 감전



निरीक्षण गर्नु पर्ने भागहरू 주요부 점검사항

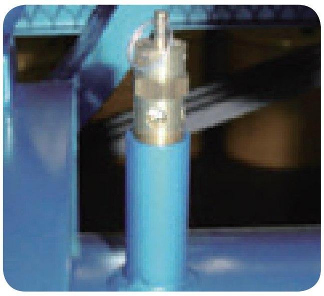


विद्युत् स्थान्तरण एकाइ
동력전달부

- रोटरी एकाइको खोल जाँच्नुहोस्। रोटरीको जडानको निर्देशन संकेत जाँच्नुहोस्।
  회전부 방호덮개 설치 상태, 회전 방향표 지판 부착 상태
- बेल्ट विस्थापन/क्षति छ वा छैन जाँच्नुहोस्। बेल्टको टेन्सन जाँच्नुहोस्।
  벨트의 이탈, 소손 및 벨트 장력 등의 상태

चाप मापन यन्त्र
압력계

- मापक यन्त्रमा क्षति भएको छ वा छैन जान्न चाप मापक यन्त्रको बाहिरी भाग हेर्नुहोस्।
  압력계 외관 손상 유무
- चाप मापक यन्त्रले ठीकसँग काम गरिरहेको छ वा छैन जाँच्नुहोस्।
  압력계 정상 작동 상태



सुरक्षा भल्ब
안전밸브

- सुरक्षा प्रमाणित भएका भल्बहरूको प्रयोग गर्नुहोस्।
  안전밸브 안전인증품 사용
- बाहिरी भाग ठीक छ वा छैन जाँच्नुहोस्। लिभर सुरक्षित तरिकाले जडान गरिएको छ र त्यसले काम गर्दछ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  안전밸브의 외관 및 조작용 레버의 이탈 유무 및 정상 작동 상태

ड्रेन भल्ब
드레인밸브

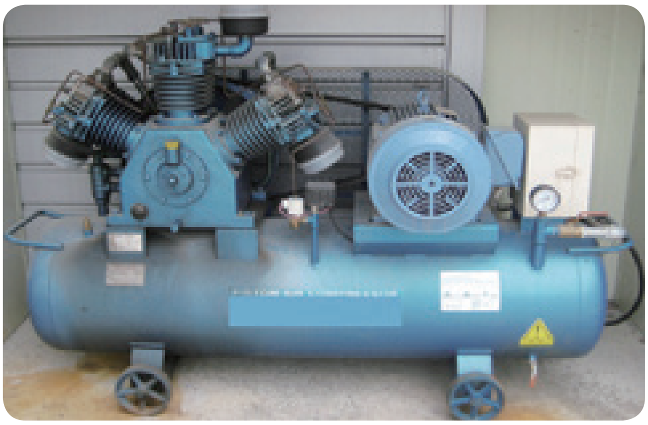
- ड्रेन भल्भको ह्यान्डलमा विस्थापन वा चुहावट छ वा छैन जाँच्नुहोस्।
  드레인밸브 손잡이 등의 이탈 및 누수 유무
- भल्ब खोल्दा सही तरिकाले ड्रेनिङ भइरहेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  밸브 조작 및 드레인 실시

एयर कम्प्रेसरको सुरक्षा निरीक्षण

공기압축기 취급 시 안전조치

सामान्य निरीक्षण 일반적 점검사항

- एयर ट्याङ्कमा क्षति भएको छ वा छैन, कुच्चिएको वा चुहावट छ वा छैन जाँच गर्नुहोस्।
  공기저장탱크의 파손, 변형, 누설 등 이상 유무를 확인한다.
- चुहावट जाँच्न सुरक्षा भल्ब र पाइप जोडिएको ठाउँ जाँच गर्नुहोस्।
  안전밸브, 배관 등 각종 이음부에서의 누설 여부를 확인한다.
- बेल्टको टेन्सन जाँच्नुहोस्। पाइपको कुनै जोर्नी खुला छ वा छैन जाँच गर्नुहोस्।
  벨트의 장력, 배관 등 각종 이음부 풀림 여부 등을 확인한다.
- वाइरिङ वा विद्युतीय उपकरणमा हुन सक्ने क्षति जाँच्नुहोस्। निरोधक र ग्राउन्डिंग हेर्नुहोस्।
  배선 및 전기기기의 파손, 절연 및 접지 여부를 확인한다.
- विद्युत् स्थान्तरण एकाइमा त्रुटि छ वा छैन जाँच्नुहोस्। सुरक्षा खोल सही तरिकाले प्रयोग गरिएको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  동력전달부의 이상 유무 및 방호덮개 부착 유무를 확인한다.
- चाप मापकमा देखिएको चाप र चाप मिलाउने यन्त्रले नियन्त्रण गरेको चाप बराबर भएको कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  압력계의 지시 압력과 압력조절 스위치의 조절압력이 일치하도록 한다.
- चाप मिलाउने यन्त्र र विद्युतीय कुराहरूलाई सफा राख्नुहोस्।
  압력조절장치, 전기기기에는 이물질 등이 침투하지 않도록 한다.
- एयर कम्प्रेसरको अधिकतम सञ्चालन चापको एक तहमुनि सुरक्षा भल्ब सेट गर्नुहोस्। यसरी सेट गरिएको चापलाई कहिलै परिवर्तन नगर्नुहोस्।
  안전밸브는 공기압축기의 최고사용압력 이하로 설정하고, 설정압력을 임의로 변경해서는 안된다.
- एयर ट्याङ्कमा भएको संक्षेपणले सुरक्षा भल्बलाई चिपचिप बनाउन सक्छ। सुरक्षा भल्ब टाँसिएको छैन भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न बारम्बार यसको जाँच गर्नुहोस्।
  안전밸브는 공기저장탱크 내 응축수 수분 등으로 인해 고착될 우려가 있으므로 사용 중 수시로 작동여부를 확인하도록 한다.
- सञ्चालन गर्नु पूर्व र गरेपछि एयर ट्याङ्कबाट चिपचिप हटाउन रिलिज भल्बको प्रयोग गर्नुहोस्।
  공기저장탱크 내 응축수는 작동 전·후 수시로 배출 밸브를 조작하여 배수하도록 한다.
- उचित चाप मापकको जडान गर्नुहोस्। उक्त मापकले सही तरिकाले काम गरेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न यसलाई बारम्बार जाँच्नुहोस्।
  압력계는 적정한 것을 부착하고, 정상적으로 작동하는지 수시로 확인한다.



पिस्टन एयर कम्प्रेसर
왕복동식 공기압축기

एयर ट्याङ्क सहितको रोटरी स्क्रयु एयर कम्प्रेसर
스크류 타입 공기압축기 및 공기저장탱크

OPEN 공공누리

कार्य स्थलमा हुने दुर्घटनाको रोकथाम

일터에서의 유해·위험 예방 조치

लड्नबाट रोकथाम

전도의 방지

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 881
Nepal

'लड्नु' भन्नाले के बुझ्ने? 전도(넘어짐) 재해란?

- "लड्नु" भन्नाले कुनै पनि व्यक्ति समतल वा भिरालो सतहमा वा भऱ्याङमा चिप्लिने वा पछारिने खालको दुर्घटनालाई बुझाउँछ।
  사람이 평면 또는 경사면, 층계 등에서 미끄러지거나 굴러 넘어짐으로 인해 발생되는 재해를 말한다.

लडेर हुने दुर्घटनाका प्रकारहरू 넘어짐 재해 유형

कार्य क्षेत्रको भुइँ 작업장 바닥

- चिप्लो भुइँमा चिप्लेर लड्नु
  물기 등이 있는 작업장 바닥에서 미끄러져 넘어지는 재해
- कुनै पनि अवरोधमा चिप्लेर लड्नु
  원재료, 가공물 등 장애물에 걸려 넘어지는 재해

भऱ्याङ तथा भिराला स्थानहरू 계단 등 경사면

- भिरालो सतहमा वा तलमाथि गर्ने भऱ्याङमा लड्नु
  계단 등 경사면에서 굴러 넘어지는 재해

भऱ्याङहरू 사다리

- भऱ्याङबाट लड्नु
  사다리 위에서 미끄러져 넘어지는 재해

लडेर हुने दुर्घटनाको रोकथाम 전도의 방지

- मान्छेहरूलाई चिप्लेर वा ठेस लागेर लड्न नदिन कार्यक्षेत्रका भुइँ / सतह सफा राख्ने।
  근로자가 작업장에서 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 작업장 바닥 등을 안전하고 청결한 상태로 유지
- उत्पादित वस्तुहरू वा अन्य सामानहरूलाई सुरक्षित तथा व्यवस्थित रूपमा राख्नुहोस्। केही सामानहरू कामदारको पहुँचभन्दा बाहिर हुनु जरुरी छ।
  제품, 자재, 부재 등이 넘어지지 않도록 붙들어 지탱하게 하는 등 안전 조치. 단, 근로자가 접근하지 못하도록 조치한 경우에 예외

산업재해예방 안전보건공단

» लडेर हुने दुर्घटनाको जोखिमबाट कसरी बच्ने? 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- उत्पादन तथा अन्य सामानहरू सुरक्षित रूपमा भण्डारण गर्नुपर्छ। सामान सुरक्षित रूपमा सार्नुहोला। सेल्फहरू तथा अन्य उपयुक्त भण्डारण एकाइहरूको प्रयोग गर्नुहोस्।
  가급적 적재물을 안전하게 보관하고 안전통로 확보 및 넘어짐 재해 예방을 위하여 적재대 활용
- भण्डारण स्थलको उचाइ सिमा ख्याल राख्नुहोस्। 일정 높이 이상 적재 금지
- भण्डारण गरिने सामानको आकार बमोजिमको उपयुक्त समात्ने वा उचाल्ने उपकरण प्रयोग गर्नुहोस्।
  중량물은 형상에 적합한 작업받침대 사용
- सामानहरू समतल सतहमा सिधा गरेर राख्नुहोस्।
  하단을 수평되고 평평하게 한 상태에서 안정되게 적재
- भण्डारण क्षेत्रको योजना तथा यसलाई जनाउने कार्य गर्नुहोस्। 적재장소 구분 표시 및 적재 장소에 적재 등
- भुइँको सतह समतल राख्नुहोस् र भुइँमा तरल पदार्थ खसेर जम्न नदिन उपयुक्त तरल पदार्थ बग्ने नालीहरू व्यवस्थित गर्नुहोस्। 바닥에 물기가 잔류되지 않도록 평탄화 및 배수로 정비
- भुइँलाई चिप्लो पार्ने तेलजन्य पदार्थहरूबाट मुक्त राख्नुहोस्।
  절삭유, 윤활유 등 기름기가 바닥에 남아 있지 않도록 청소
- प्रशोधित सामग्री तथा चीजहरू व्यवस्थित गरेर राख्नुहोस्।
  작업장 바닥에 자재, 가공물 등 정리정돈 실시
- नचिप्लिने सोल भएका सुरक्षा जुत्ता लगाउनुहोस्। 바닥 특성에 적합한 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용
- आफूले चाहेको बेला सामान ओसारपसार गर्दा प्रष्ट देख्न सकिने गरी खाली क्षेत्र प्रयोग गर्नुहोस्।
  인력운반 작업 시에는 반드시 전방시야 확보 등

कार्य क्षेत्रमा खुट्टा राख्ने स्थान र खुट्टाको अवस्थिति 작업발판 등

- यन्त्र चालकको लागि धेरै अग्लो वा होचो होइन उपयुक्त उचाइको खुट्टा राख्ने स्थान जडान गर्नुहोस्। अर्थात् कामदारको उचाइको लागि उपयुक्त हुने गरी यन्त्रको उचाइ मिलाउनुहोस्।
  선반·롤러기 등 기계·설비의 작업 또는 조작 부분이 그 작업에 종사하는 근로자의 키 등 신체 조건에 비하여 지나치게 높거나 낮은 경우 안전하고 적당한 높이의 작업발판을 설치, 그 기계·설비를 적정 작업높이로 조절

» लडेर हुने दुर्घटनाबाट कसरी बच्ने? 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- चिप्लन वा अनावश्यक गति पैदा हुन नदिन खुट्टा राख्ने स्थानलाई सुरक्षित तवरले अड्याउनुहोस्। 작업발판은 쉽게 미끄러지거나 이동되지 않도록 견고하게 고정
- यन्त्रबाट तेलका सबै अंशहरू हटाउनुहोस्। 기계설비에 윤활유 등 기름기 제거
- कार्यस्थल वरिपरिको भुइँ सफा राख्नुहोस् तथा यसलाई चिल्ला वस्तुहरू, चीजबीजहरू वा प्रशोधित सामानहरूबाट मुक्त राख्नुहोस्।
  작업 장소 주변 바닥에 기름기, 자재, 가공물 등이 방치되어 있지 않도록 청소 및 정리정돈
- नचिप्लिने सुरक्षा जुत्ता लगाउनुहोस्।
  바닥 특성에 적합한 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용 등

적정높이로 조절

बाटोको बत्ती वा प्रकाश व्यवस्था 통로의 조명

- कामदारलाई सजिलो गरी काम गर्न र आवतजावत गर्न बाटोमा कम्तीमा 75 लक्सको बत्ती जडान गर्नुहोस्। कामदार लगातार आवतजावत नगर्ने जमिनमुनिका बाटोहरूमा खानीहरूमाजस्तै बोकेर यताउता सार्न मिल्ने बत्ती प्रयोग गर्नु पर्छ।
  근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 통로에 75럭스 이상의 채광 또는 조명시설 설치. 단, 갱도 또는 상시 통행을 하지 아니하는 지하실 등을 통행하는 근로자에게 휴대용 조명기구를 사용하도록 한 경우에는 예외

» चमक 조도

अत्यन्त ध्यान पुर्‍याउनु पर्ने काम:	ध्यान पुर्‍याउनु पर्ने कार्य:	साधारण कार्य:	अन्य किसिमका कामहरू:
750 लक्स वा सोभन्दा बढी उज्यालो	300 लक्स वा सोभन्दा बढी उज्यालो	150 लक्स वा सोभन्दा बढी उज्यालो	75 लक्स वा सोभन्दा बढी उज्यालो
초정밀작업 750럭스 이상	정밀작업 300럭스 이상	보통작업 150럭스 이상	그 밖의 작업 75럭스 이상

» लक्स 럭스(Lux)

लक्स (संकेत: lx) बत्तीको चमक र यसको चमकताको तीव्रता नाप्ने एकाइ हो। एक लक्स चमक भन्नाले 1 वर्ग मिटर क्षेत्रमा 1 लुमेन

조명이 밝은 정도를 말하는 조명도에 대한 실용단위로 기호는 lx이다.

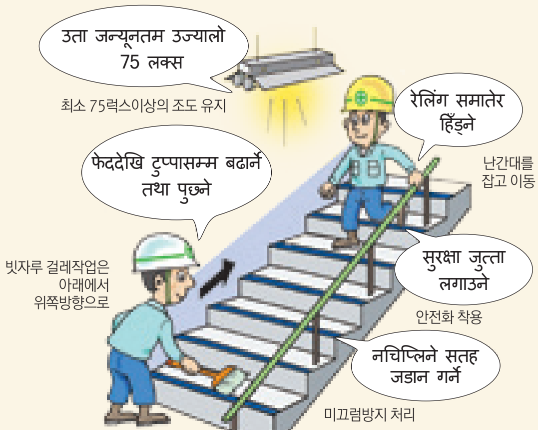
एउटा मैनबत्तीले 1 लक्साको उज्यालो दिन्छ। 예) 촛불 하나의 밝기가 1Lux라고 이해하면 쉽다.

बाटोको निर्धारण 통로의 설치

- कामदारलाई कार्य क्षेत्रमा पुर्‍याउन सकिने बाटो निर्धारण गर्ने तथा तिनलाई सधैँ पहुँचभित्र राख्ने
  작업장으로 통하는 장소 또는 작업장 내 근로자가 사용할 안전한 통로를 설치하고 항상 사용할 수 있는 상태로 유지
- बाटोहरूमा कुनै पनि अवरोध नराख्नुहोस्।
  통로면으로부터 높이 2m 이내에는 장애물이 없도록 조치

» लडेर हुने दुर्घटनाबाट कसरी जोगिने? 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- बाटो कम्तीमा 80 सेमी चौडा हुनुपर्छ। बाटोमा पहेँलो, सेतोजस्तो एक निश्चित रंग लगाउनुहोस् जसले गर्दा यसलाई कार्य क्षेत्रबाट छुट्याउन सकियोस्। 통로는 80cm 이상의 폭을 유지하며 작업장소와 확실히 구분될 수 있도록 작업장소와 다른 색(흰색, 황색 등)으로 도색
- बाटो सफा र व्यवस्थित राख्नुहोस्। बाटोमा बत्तीहरू, तारहरूजस्ता अवरोधहरू हुनु हुँदैन।
  통로에는 장애물(전등, 이동전선 등) 등이 없도록 청소 및 정리정돈
- बाटो सुरक्षित नभएको ठाउँमा पर्खाल वा रेलिंग जडान गर्नुहोस् त्यहाँ जतासुकैबाट मान्छे प्रवेश गर्न पाउने वा निस्कन पाउने नहोस्। 안전통로가 아닌 곳으로 근로자의 통행금지 조치(방책 설치 등)
- सामानहरू तथा प्रशोधित वस्तुहरू बाटोमा भण्डारण नगर्नुहोस्। 안전통로에 자재, 가공품 등 적재금지
- भर्याङ चढ्दा हातले रेलिंग समात्नुहोस्। 계단 이용시는 항상 난간대를 잡고 이동
- भर्याङ, सिँढीमा नचिप्लिने खालको सतह राख्नुहोस्। 계단 끝단부에는 미끄럼방지(Non-Slip) 처리
- सिँढीहरूलाई फेददेखि टुप्पासम्म बढार्ने र पुछ्ने कार्य गर्नुहोस्। 계단에서 빗자루, 걸레작업은 아래에서 위쪽 방향으로 실시
- निश्चित भुइँको सतहमा नचिप्लिने सुरक्षा जुत्ता लगाउनुहोस्। 바닥 특성에 적합한 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용
- कार्गो वा भारी ओसार्ने समयमा प्रष्ट देखिने उज्यालो राख्नुहोस्। 인력운반 작업 시에는 반드시 전방시야 확보 등



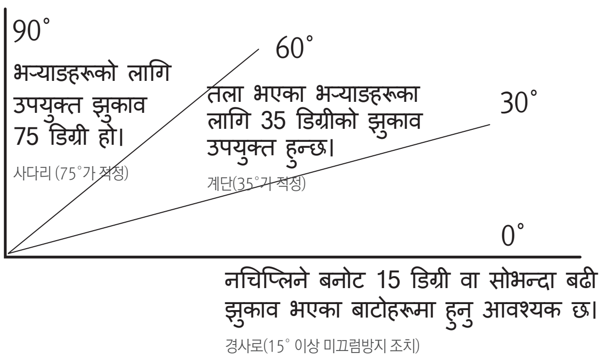
अस्थायी बाटोको बनोट 가설통로의 구조

अस्थायी बाटोको जडान 가설통로를 설치할 경우 준수사항

❶ बनोटको हिसाबले अस्थायी बाटोहरू स्थिर हुनुपर्छ। 견고한 구조로 설치

❷ झुकाव बढीमा 30 डिग्रीभन्दा अधिक राख्नु हुँदैन। सिँढी लगाउनु वा 2 मिटरभन्दा छोटो अस्थायी बाटोमा हातले समात्ने मोटा रेलिंग लगाउनु जस्ता कुरा अपवादहरू हुन्।
경사는 30도 이하로 설치. (단, 계단을 설치하거나 높이 2미터 미만의 가설통로로서 튼튼한 손잡이를 설치한 경우 예외)

❸ 15 डिग्रीभन्दा बढी झुकाव भएका बाटो नचिप्लिने बनावटका हुनु आवश्यक छ।
경사가 15도를 초과하는 경우 미끄러지지 아니하는 구조로 설치



[सामान्य बाटोहरूको बनोट 일반적인 통로의 형태]

❹ लडेर दुर्घटना हुने जोखिम भएका स्थानहरूमा सुरक्षा रेलिंगहरु जडान गर्नुहोस्। कुनै विशेष कामको लागि आवश्यक परेको खण्डमा सुरक्षा रेलिंग निकाल्न सकिन्छ। 추락 위험이 있는 장소에 안전난간을 설치(단, 작업상 부득이한 경우, 필요한 부분만 임시로 해체 가능)

❺ अस्थायी बाटो जडान गरेको ठाडो भित्तो 15 मि वा सोभन्दा लामो छ भने प्रत्येक 10 मिटरको फरकमा ल्याण्डिंग जडान गर्नुहोस्। 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 경우에는 10m 이내마다 계단참을 설치

❻ निर्माण कार्यमा 8 मिटर वा सोभन्दा बढी उचाइमा प्रयोग हुने स्काफोल्ड बोर्डहरूमा प्रत्येक 7 मिटरमा ल्याण्डिंग जडान गर्नुपर्छ। 건설공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치

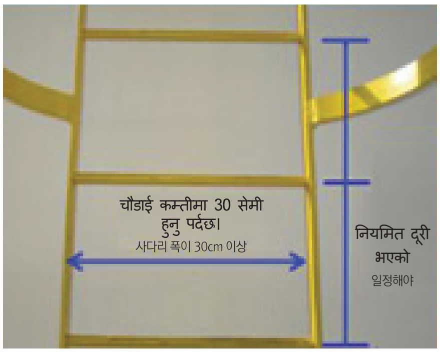
» लडेर हुने दुर्घटनाबाट कसरी बच्ने? 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

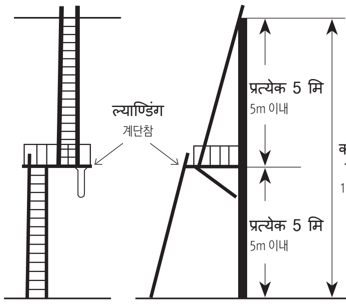
- सुरक्षा हेल्मेट, सुरक्षा जुत्ता, सपोर्टहरू तथा चस्माजस्ता सुरक्षा सामग्रीहरू लगाउनुहोस्।
  안전모, 안전화, 안전대, 보안경 등 개인보호구를 착용
- बाटोमा तिर फर्कर बाहिर निस्केका सामग्री तथा बाटोमा रहेका चीजबीज हटाउनुहोस् वा व्यवस्थित गरेर मिलाउनुहोस्।
  통행로에 방치된 자재나 돌출물 정리 또는 제거
- बाटो कतै बिग्रेको भए मर्मत गर्नुहोस् र बाटो नजिकैका क्षेत्रहरू व्यवस्थित गर्नुहोस्। 손상된 통로는 보수하고 주변을 정리정돈
- काम शुरू गर्नुअगाडि सुरक्षासम्बन्धी जोखिमहरू पहिचान गर्नुहोस्। 작업 시작 전 위험요소를 지적 확인 등

भऱ्याङ आकारका बाटोहरूको बनोट 사다리식 통로 등의 구조

भऱ्याङ आकारका बाटोहरूको सुरक्षित जडान 사다리식 통로 등을 설치하는 경우 준수사항

1. स्थिर संरचना निर्माण गर्नुहोस्। 견고한 구조로 설치
2. खिया नलाग्ने सामग्री प्रयोग गर्नुहोस्। 손상·부식 등이 없는 재료 사용
3. नियमित दूरीमा खुट्किलाहरू राख्नुहोस्। 발판 간격은 일정하게
4. पर्खाल र खुट्किलाको बीचमा कम्तीमा 15 सेमी ठाउँ राख्नुहोस्। 발판과 벽과의 사이는 15cm 이상의 간격 유지
5. चौडाई कम्तीमा 30 सेमी हुनु आवश्यक छ। 폭은 30cm 이상
6. भऱ्याङलाई ढल्न, चिप्लन नदिने उपायहरू कार्यान्वयन गर्नुहोस्। 사다리가 넘어지거나 미끄러지는 것을 방지하기 위한 조치 실시
7. भऱ्याङको पर्खालमा छोएको माथिल्लो भागबाट भऱ्याङ कम्तीमा 60 सेमी फैलिएको हुनु जरुरी छ।
   사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 올라가도록 설치





स्थिर भऱ्याङको जडान 고정식사다리 설치도

8. भऱ्याङ आकारको बाटोको ढल्काई 75 डिग्रीभन्दा बढी हुनुहुँदैन। स्थिर भऱ्याङको बाटो भने 90 डिग्रीसम्म नै ढल्किएको हुनसक्छ। 7 मिटरभन्दा अग्लो भएमा 2.5 मि र सोभन्दा माथि पिँजडा आकारको भऱ्याङ पिँजडा बनाउनुहोस्।
   사다리식 통로의 기울기는 75도 이하(단, 고정식 사다리식 통로의 기울기는 90도 이하로 하고, 그 높이가 7m 이상인 경우 바닥으로부터 높이가 2.5m 되는 지점부터 등받이울 설치)
9. दोबार्न, फोल्ड गर्न सकिने भऱ्याङको सपोर्टलाई काम गरिञ्जेल फोल्ड हुन, खुल्न नदिन उपयुक्त उपकरण प्रयोग गरी सुरक्षित गर्नुपर्छ। 접이식 사다리 기둥은 사용시 접혀지거나 펼쳐지지 않도록 철물 등을 사용하여 견고하게 조치

» प्रयोग भइरहेको बेला भऱ्याङलाई ढल्न नदिन के गर्ने? 사다리 사용 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- भऱ्याङलाई ईंट राखेर अग्लो नपार्नुहोस्। 부서지기 쉬운 벽돌 등을 받침대로 사용 금지
- भऱ्याङमा काम गर्दा तीन-विन्दु सम्पर्क स्थापित गर्नुहोस्।
  *तीन-विन्दु सम्पर्क: दुई खुट्टा र एउटा हातले सपोर्ट लिएको अथवा दुई हात वा एउटा खुट्टाले
  이동식 사다리 이용 시에는 항상 3점의 접촉점(두 다리와 한 손 또는 두 손과 한 다리 등)을 확보하여 이동
- जुन तरिकाले भऱ्याङ चढिएको हो त्यसको ठीक विपरीत तरिकाले ओर्लने गर्नुहोस्।
  이동식 사다리에서 내려올 때는 올라가는 방법과 동일하게 내려옴
- नचिप्लिने सुरक्षा जुत्ता लगाउनुहोस्। 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용
- दोबार्न, फोल्ड गर्न मिल्ने भऱ्याङलाई फोल्ड हुन नदिन बाँध्ने वा आग्लो हाल्ने र लक गर्ने । 접이식 사다리에 고정쇠, 멈춤쇠의 체결 및 고정

कार्य स्थलमा हुने दुर्घटनाको रोकथाम

일터에서의 유해·위험 예방 조치

विस्फोटन, आगलागी तथा रासायनिक संक्रमणको रोकथाम_ हानिकारक पदार्थहरू चलाउने तरिका

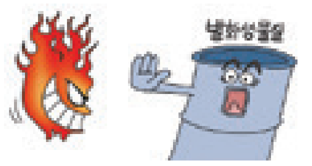
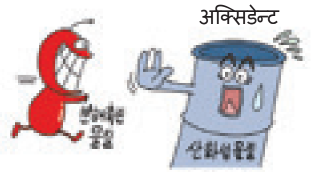
폭발·화재 및 위험물누출에 의한 위험방지 | 위험물 등의 취급 |

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 880
Nepal

हानिकारक पदार्थको उत्पादनसम्बन्धी सुरक्षा उपायहरू

위험물질 등의 제조 등 작업 시의 조치

- हानिकारक पदार्थको उत्पादन वा प्रयोग गर्दा निम्न कामहरू नगर्नुहोस् तथा विस्फोटन, आगलागी तथा चुहावट रोक्न उचित सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गर्नुहोस्।
  위험물질을 제조하거나 취급하는 경우 폭발·화재 및 누출을 방지하기 위한 적절한 방호조치를 하지 아니하고는 다음의 행위를 해서는 아니됨

हानिकारक पदार्थ 위험물질		निषेधित व्यवहार र/वा पदार्थ 행위 금지 사항 및 물질의 예
विस्फोटक तथा जैविक पेरोक्साइड 폭발성 물질/유기과산화물	 	- अति प्रज्वलनशील पदार्थको श्रोतको छेउमा जाने, तिनको छेउमा ताप, घर्षण, चापको प्रयोग गर्ने 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근시키거나 가열하거나 마찰시키거나 충격을 가하는 행위 금지 • नाइट्रिक इस्टर, नाइट्रोजन यौगिकहरू, आजो यौगिकहरू, हाइड्राजाइन, जैविक पेरोक्साइड 질산에스테르류, 니트로화합물, 아조화합물, 하이드라진, 유기과산화물 등
पानीले- क्रियाशिल हुने पदार्थ तथा अति प्रज्वलनशील ठोसहरू 물반응성 물질 및 인화성 고체	 	- ताप वा आगोको वास्तविक वा संभाव्य श्रोतहरूको छेउमा नजानुहोस्, ताप, घर्षण वा चापको प्रयोग नगर्नुहोस् र अति प्रज्वलनशील पदार्थहरूको सम्पर्कमा नरहनुहोस्। 각각 그 특성에 따라 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근, 발화를 촉진하는 물질 또는 물에 접촉, 가열, 마찰, 충격을 가하는 행위 금지 • लिथियम, पोटासियम, सोडियम, सल्फर, पहेँलो फोस्परस, म्याग्नेसियम धुलो, धातुको धुलो, जैविक धातुको यौगिकहरू 리튬, 칼륨, 나트륨, 황, 황인, 마그네슘분말, 금속분말, 유기금속화합물 등
अक्सिडाइजिङ तरल तथा ठोसहरू 산화성액체/산화성고체	 	- यिनको सम्पर्क नगर्नुहोस् तथा यिनमा ताप, घर्षण तथा चापको प्रयोग नगर्नुहोस्; विखण्डन सृजना गर्ने पदार्थहरूको प्रयोग नगर्नुहोस्। 분해가 촉진될 우려가 있는 물질에 접촉, 가열, 마찰, 충격을 가하는 행위 금지 • क्लोरिक एसिड, क्लोरिक एसिड सल्ट, हाइड्रोजन पेरोक्साइड, अजैविक पेरोक्साइड, नाइट्रिक एसिड, नाइट्रिक एसिड सल्ट 염소산 및 그 염류, 과산화수소 및 무기과산화물, 질산 및 그 염류 등
अति प्रज्वलनशील तरलहरू 인화성 액체	 	- तापको वाष्पीकरण वा बल्ने श्रोत नजिक जाने, इन्जेक्ट गर्ने वा तताउने नगर्नुहोस्। 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근, 주입, 가열, 증발시키는 행위 금지 • मेथानोल, एडिटोन, प्रोपिलेन अक्साइड, एन-हेक्सेन, ग्याँसोलेन, मट्टीतेल, डिजेल जस्ता 60 डिग्री सेन्टिग्रेड वा सोभन्दा कम विस्फोटन बिन्दु भएका तरल पदार्थहरू 메탄올, 아세톤, 산화프로필렌, 노르말헥산, 가솔린, 등유, 경유 등 인화점이 60℃ 이하인 액체
अति प्रज्वलनशील ग्याँसहरू 인화성 가스	 	- ताप वा आगोको श्रोतमा इन्जेक्ट गर्ने, खाँद्ने, तताउने वा नजिक जाने काम नगर्नुहोस्। 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근, 압축·가열, 주입하는 행위 금지 • हाइड्रोजन, एडिटलेन, इथेलेन, मिथेन, इथेन, प्रोपेन, बुटेन 수소, 아세틸렌, 에틸렌, 메탄, 에탄, 프로판, 부탄 등

हानिकारक पदार्थ 위험물질		निषेधित व्यवहार र/वा पदार्थ 행위 금지 사항 및 물질의 예
कोरोसिभहरू/ गम्भीर विषाक्तता 부식성 물질/급성독성물질	 	– मानव शरीरसँग सम्पर्क नगर्नुहोस् 누출시키는 등으로 인체에 접촉시키는 행위 • कोरेसिभ (खियाउने) सल्फ्रिक एसिड, हाइड्रोक्लोरिक एसिड, सोडियम हाइड्रोअक्साइड, पोटासियम हाइड्रोअक्साइड 부식성 물질 : 황산 · 염산 · 질산 등의 부식성산류, 가성소다 · 수산화칼륨 등의 부식성 염기류 • गम्भीर विषाक्तता 급성독성물질

पानीको व्‍यवहार गरन नषिध 물과의 접촉 금지

- पानीले क्रियाशील हुने पदार्थ तथा अति प्रज्वलनशील ठोसहरूलाई पानीको सम्पर्कमा आउन नदिन हावा नछिर्ने भाँडामा भण्डारण गरेर चलाउनुहोस्। यस्ता भाँडाहरूलाई वर्षाको पानी नपर्ने भवनमा भण्डारण गर्नुहोस्।
  물반응성 물질·인화성 고체를 취급하는 경우 물 접촉 방지를 위해 완전 밀폐 용기에 저장 또는 취급, 빗물 등이 스며들지 아니하는 건축물 내에 보관 또는 취급토록 조치

पाइपको सहायताले अति प्रिज्‍वलनशील तरलहरू हाल्‍ने काम 호스 등을 사용한 인화성 액체 등의 주입

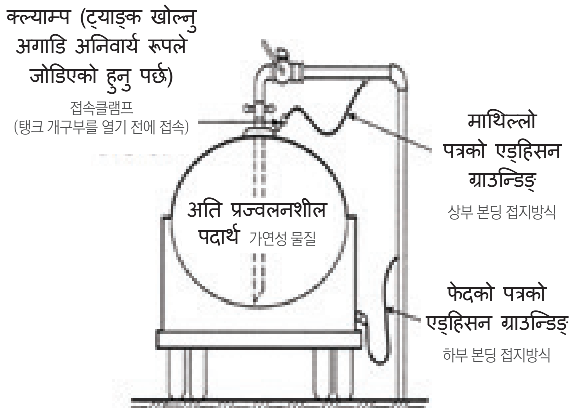
- पाइपको सहायताले रासायनिक भवन, ट्याङ्क लरी वा ड्रममा अति प्रज्वलनशील तरलहरू हाल्नु अगाडि सही तरिकाले जोडिएको छ वा छैन जाँच्न तथा चुहावट रोक्न पाइपको जोर्नीको जाँच गर्नुहोस्।
  위험물을 액체 상태에서 호스 또는 배관 등을 사용하여 화학설비, 탱크로리, 드럼 등에 주입하는 작업을 하는 경우에는 그 호스 또는 배관 등의 결합부를 확실히 연결하고 누출이 없는지를 확인한 후에 작업을 함

※ रासायनिक भवनको प्रकार तथा सम्बन्धित उपकरणसम्बन्धी अधिक जानकारीको लागि (समावेश तालिका 7) को पेशागत सुरक्षा तथा स्वास्थ्य मापदण्डसम्बन्धी नियमावली हेर्नुहोस्।
화학설비 및 그 부속설비의 종류는 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표7을 참조한다.

ग्याँसका अवशेषहरू भएको भवनमा मट्टीतेल हाल्ने तरिका
가솔린이 남은 설비에 등유 등 주입

- ट्याङ्क ट्रक वा ड्रमजस्ता रासायनिक भाँडामा मट्टीतेल वा डिजेल हाल्नु अगाडि उक्त भाँडोको भित्री भाग सफा भएको तथा त्यहाँ कुनै हानिकारक पदार्थ बाँकी नभएको कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  화학설비로서 가솔린이 남아 있는 화학설비(위험물을 저장하는 것으로 한정), 탱크로리, 드럼 등에 등유 나 경유를 주입하는 작업을 하는 경우 미리 그 내부를 깨끗하게 씻어내고,
  - आवश्यक परेमा काम गर्नु अगाडि ग्याँसमा बाफलाई निष्कृय ग्याँसमा बदल्नेजस्ता उचित सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गर्नुहोस्। निम्न सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गरिएको छ भने अतिरिक्त सुरक्षा उपायहरू आवलम्बन गरिरहनु पर्दैन।
    가솔린 증기를 불활성 가스로 바꾸는 등 안전한 상태로 되어 있는지를 확인한 후에 그 작업을 함

※ रबरले बेरिएको ट्याङ्क वा ड्रममा अति प्रज्वलनशील तरलहरू हाल्दा निम्न चित्रमा देखाए जस्तो ट्याङ्क वा ड्रम र हाल्ने पाइप हावा नछिर्ने गरी टमक्क कसिएको होस् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
인화성 액체를 고무타이어로 절연된 탱크로리나 드럼 등에 주입하는 경우 운반체와 주입하는 경우 운반체와 주입배관 간에는 〈그림〉과 같이 상호 본딩하여 전위차가 없도록 한다.



(तस्वीर) माथिबाट भरिने ट्याङ्क ट्रकको ग्राउन्डिङ्
〈그림〉 탱크로리의 접지방식(상부주입방식)

इथेलेन अक्साइड चलाउने तरिका 산화에틸렌 등의 취급

- रासायनिक भण्डारण, ट्याङ्क ट्रक वा ड्रममा इथेलेन अक्साइड, एसिटाडाइड वा प्रोपिलेन अक्साइड हाल्ने वा भण्डारण गर्ने तरिका 산화에틸렌, 아세트알데히드 또는 산화프로필렌을 화학설비, 탱크로리, 드럼 등에 주입 작업과 저장하는 경우

  - हाल्नु वा भण्डारण गर्नु अगाडि साधनभित्र रहेको बाफलाई निष्कृय ग्याँसमा बदल्न नबिर्सनुहोस्।
    미리(항상) 그 내부를 불활성가스로 바꾸는 등 안전한 상태로 되어 있는 지 확인 및 상태에서 해당 작업을 실시하거나 저장

» रासायनिक गुणहरू 물성특징

- इथेलेन अक्साइड (विस्फोटन दायरा 3.0%-100%) एसिटाडाइड (आणविक भार 44.05, पग्लने विन्दु-121℃, विस्फोटन दायरा 4.0%-60.0%) र प्रोपिलेन अक्साइड (विस्फोटन दायरा 1.9%-36.3%) उच्च विस्फोटन दायरा भएका अति विस्फोटक पदार्थहरू हुन्।
  산화에틸렌(폭발범위 3.0~100%), 아세트알데히드(분자량 44.05, 녹는점 -121℃, 폭발범위 4.0~60.0%), 산화프로필렌(폭발범위 1.9~36.3%)은 폭발범위가 넓어 폭발위험성이 높다.
- राष्ट्रिय अग्नि सुरक्षा संगठनले यी पदार्थहरूलाई विषाक्त, क्यान्सर निम्ताउने तथा फराकिलो विस्फोटन दायरा तथा न्यून विस्फोटन विन्दु हुने वर्ग 4 अग्नि जोखिमको रूपमा वर्गीकरण गरेको छ। यी पदार्थहरूको आणविक संरचनामा रहेको अक्सिजनले 400 डिग्री सेन्टिग्रेड वा सोभन्दा माथिको तापक्रम वृद्धि हुँदा विखण्डनकारी प्रतिक्रिया गर्छ। परिणामतः तीव्र चापको वृद्धिले विस्फोटनको उच्च जोखिम सृजना गर्छ।
  독성물질, 발암성 추정물질로 미국NFPA에서 화재등급이 4로 폭발범위가 넓고 인화점이 낮고 분자구조상 산소를 함유하고 있어 400℃ 이상 온도가 상승하면 분해반응이 일어나 급격한 압력상승으로 폭발위험이 매우 높다.

※ KOSHA गाइड D-141-2014 (इथेलेन अक्साइड भवनहरूको सुरक्षित सञ्चालनसम्बन्धी प्राविधिक निर्देशिका) हेर्नुहोस्
KOSHA GUIDE D-141-2014(산화에틸렌 취급설비의 안전에 관한 기술지침) 참조

विस्फोटन हुन सक्ने स्थान तोक्ने काम तथा त्यसको व्यवस्थापन
폭발위험이 있는 장소의 설정 및 관리

- औद्योगिक मापदण्ड ऐनअनुसार अति प्रज्वलनशील तरल, अति प्रज्वलनशील ग्याँस र अति प्रज्वलनशील ठोसको उत्पादन हुने, काम हुने वा प्रयोग हुने स्थानमाअनिवार्य रूपले विस्फोटनको जोखिम देखाउने चित्रहरू राखिनु पर्छ।
  인화성 액체의 증기나 인화성 가스 등을 제조·취급 또는 사용하는 장소, 인화성 고체를 제조·사용하는 장소에 폭발위험장소의 구분도(區分圖)를 작성하는 경우 「산업표준화법」에 따라 가스 폭발 위험장소 또는 분진폭발 위험장소로 설정하여 관리

※ विस्फोटन हुन सक्ने स्थानमा चित्रहरूको सृजना गर्ने तथा व्यवस्थापन गर्ने उपायहरू
폭발위험장소의 구분도를 작성·관리하도록 조치

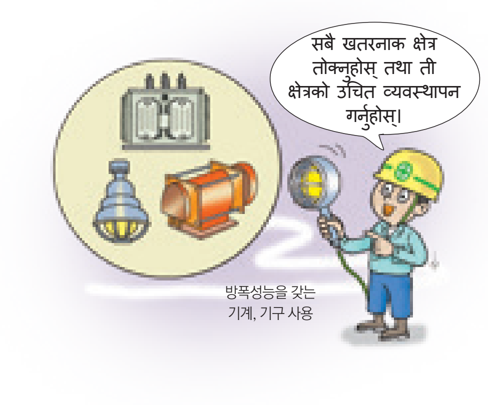
위험장소로 설정하여 관리

बारम्बार अति प्रज्वलनशील तरल पदार्थहरू सम्बन्धी काम गरिने स्थान
인화성 액체 등을 수시로 취급하는 장소

- प्रअति प्रज्वलनशील ग्याँस तथा तरल पदार्थ चलाइने स्थानमा भेन्टिलेसनको बन्दोबस्त नगरिकन विद्युतीय यन्त्र तथा उपकरण नचलाउनुहोस्। 인화성 액체, 인화성 가스 등을 수시로 취급하는 장소에서 환기가 충분하지 않은 상태에서 전기기계·기구 작동 금지
- अति प्रज्वलनशील तरल सफा गर्ने वा रङ्गाउन स्प्रे गनको प्रयोग हुने गुम्सिएको स्थानमा विद्युतीय यन्त्र वा उपकरण सञ्चालन गर्नु अगाडि निम्न सुरक्षासम्बन्धी सावधानीहरू अप्नाउनुहोस्।
  수시로 밀폐된 공간에서 스프레이 건을 사용하여 인화성 액체로 세척·도장 등의 작업을 하는 경우 다음 조치 후 전기기계·기구를 작동
  - उक्त वातावरणमा रहेका अति प्रज्वलनशील तरल पदार्थको सञ्चय स्तर आगो पैदा हुने सीमाको 25% मा कायम राख्न भेन्टिलेसनको बन्दोबस्त गर्नुहोस्।
    인화성 액체, 인화성 가스 등으로 폭발위험 분위기가 조성되지 않도록 해당 물질의 공기 중 농도가 인화하한계값의 25%를 넘지 않도록 충분한 환기를 유지
  - बल्ने उपकरणलाई रबर वा सिलिकनमा आधारित प्याकिङ वा सिल गर्ने पदार्थले पूर्ण रूपमा छोप्नुहोस्।
    조명 등은 고무, 실리콘 등의 패킹이나 실링재료를 사용하여 완전히 밀봉

- स्प्रे गनको प्रयोग गर्दा चल्न सुरु नगरोस् भन्नका खातिर ताप पैदा गर्ने विद्युतीय यन्त्र वा उपकरणमा इन्टरलक गर्ने उपकरणको प्रयोग गर्नुहोस्।
  가열성 전기기계·기구를 사용하는 경우에는 세척 또는 도장용 스프레이 건과 동시에 작동되지 않도록 연동장치 등의 조치 실시
- गुम्सिएको स्थानको बाहिर ज्वालानिरोधक नभएका स्विच वा प्लगको जडान गर्नुहोस्।
  방폭구조 외의 스위치와 콘센트 등의 전기기기는 밀폐 공간 외부에 설치

※ ज्वालानिरोधक यन्त्र तथा उपकरणमा माथिको सुरक्षा सावधानी अप्नाइरहनु पर्दैन। 상기에도 불구하고 방폭성능을 갖는 전기기계·기구에 대해서는 작동가능

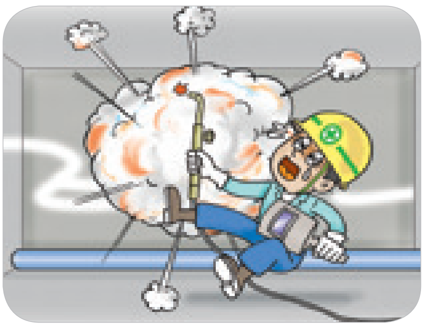
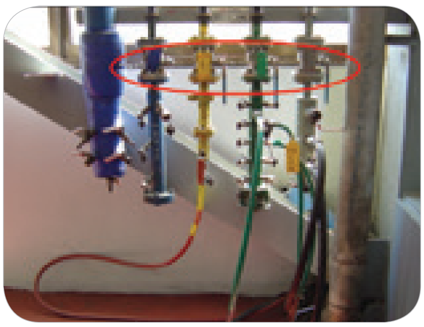
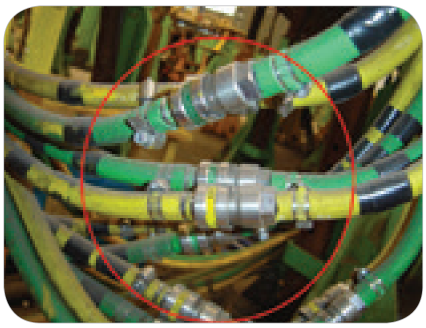


वसि्फोटन तथा आगलागीको रोकथाम 폭발 또는 화재 등의 예방

- अति प्रज्वलनशील तरल, ग्याँस वा ठोसको उपस्थितिको कारणले विस्फोटनको उच्च जोखिममा रहेका स्थानहरूमा भेन्टिलेसनको बन्दोबस्त गर्नुहोस् तथा त्यहाँ रहेको धुलो हटाउनुहोस्।
  인화성 액체의 증기, 인화성 가스, 인화성 고체가 존재하여 폭발, 화재가 발생할 우려가 있는 장소에서 폭발, 화재를 예방하기 위하여 통풍·환기 및 분진 제거 등의 조치 실시
- संभाव्य विस्फोटन तथा आगलागीको जोखिम समयमा नै पत्ता लगाउन ग्याँस पहिचान तथा सतर्क गर्ने प्रणालीहरूको जडान गर्नुहोस्। औद्योगिक मापदण्ड ऐनअनुसार प्रकार 0 वा प्रकार 1 का दुर्घटना संभाव्य स्थानहरूमा ग्याँस पहिचान तथा सतर्क गर्ने प्रणालीहरूको जडान गर्न अनिवार्य छैन तर यी स्थानहरूमा ज्वालाप्रतिरोधी विद्युतीय यन्त्र वा उपकरणको प्रयोग भएको हुनुपर्छ।
  증기나 가스에 의한 폭발, 화재를 미리 감지하기 위하여 가스 검지 및 경보 장치를 설치.
  단, 「산업표준화법」에 따른 0종 또는 1종 폭발위험장소에 해당하는 경우 방폭구조 전기기계·기구를 설치한 경우에는 예외

ग्याँस वेल्डिङ 가스용접 등의 작업

- वेल्डिङ, काट्ने वा तताउने कामका लागि अति प्रज्वलनशील ग्याँस, निष्कृय ग्याँस वा अक्सिजन (अब उप्रान्त 'ग्याँसहरू' भनिनेछ) को प्रयोग गर्दा चुहावटको कारणले विस्फोटन, आगलागी वा शरीरमा पोल्ने हुन नदिन निम्न सुरक्षा सावधानीहरू अप्नाउनुहोस्।
  인화성 가스, 불활성 가스 및 산소(이하 "가스 등")를 사용하여 금속의 용접·용단, 가열작업을 하는 경우, 가스등의 누출, 방출로 인한 폭발·화재, 화상을 예방하기 위하여 다음 사항을 준수
  - क्षति वा खियाको कारणले ग्याँस चुहावट हुन सक्ने पाइप तथा टर्चको प्रयोग नगर्नुहोस्।
    호스와 취관(吹管)은 손상·마모 등에 의하여 가스등의 누출 우려가 없는 것을 사용
  - ग्याँस चुहावट रोक्न टर्च तथा पाइपको जोर्नी बाँध्न ब्याण्ड तथा क्लिपहरूको प्रयोग गर्नुहोस्।
    취관 및 호스의 상호 접촉부분은 호스밴드, 호스클립 등 조임기구를 사용하여 가스등이 누출되지 않도록 조치
  - दुरुपयोग रोक्न ग्याँस आपूर्ति गर्ने उपकरणको भल्व र बिर्कोमा सञ्चालनसम्बन्धी विवरणहरू राख्नुहोस्।
    사용 중인 가스등을 공급하는 공급구의 밸브나 콕에는 사용하는 사람의 명찰을 붙이는 등 공급에 대한 오조작을 방지하기 위한 표시 실시
  - काट्ने काम गर्दा टर्चबाट अधिक मात्रामा अक्सिजन निस्केर नपोलोस् भन्नका खातिर भल्बलाई विस्तारै खोल्नुहोस्।
    용단작업 시 취관으로부터 산소의 과잉방출로 인한 화상을 예방하기 위하여 근로자가 조절밸브를 서서히 조작하도록 주지
  - काम रोक्नु अगाडि वा कार्यस्थलबाट बाहिरिनु अगाडि ग्याँससम्बन्धी उपकरणको सबै भल्व तथा बिर्को बन्द गर्नुहोस्।
    작업 중단, 종료 시 장소를 떠날 경우 가스등의 공급구의 밸브나 콕을 잠글 것
  - त्रुटिपूर्ण जडान रोक्न ग्याँस बाहिर जाने पाइपहरू जडान गर्न तोकिएका औजारहरू मात्र प्रयोग गर्नुहोस्। विविध रङ्गका मिल्ने पार्टपुर्जा, पाइप तथा नालीहरू र लेबल दिने ट्याग भएका जोड्ने उपकरणहरूको प्रयोग गरेर ग्याँस पाइपहरूको त्रुटिपूर्ण जडान रोक्न सकिन्छ।
    가스등의 분기관은 전용 접속기구를 사용하여 불량체결을 방지하며, 서로 이어지지 않는 구조의 접속기구 사용, 서로 다른 색상의 배관·호스의 사용 및 꼬리표 부착 등을 통하여 서로 다른 가스배관과의 불량체결을 방지

ग्याँसका भाँडाहरू 가스 등의 용기

- वेल्डिङ, काट्ने वा तताउने कामको लागि ग्याँसका भाँडाहरूको प्रयोग गर्दा निम्न सुरक्षा सावधानीहरू अप्नाउनुहोस्।
  금속 용접·용단, 가열에 사용되는 가스등의 용기를 취급하는 경우 다음 사항을 준수

– निम्न स्थलमा ग्याँसका भाँडाहरूको प्रयोग, जडान वा भण्डारण नगर्नुहोस्।
다음의 어느 하나에 해당하는 장소에서 사용, 설치·저장, 방치금지

- अत्यान्तै कम हावा छिर्ने स्थानहरू
  통풍이나 환기가 불충분한 장소
- आगो प्रयोग हुने स्थान वा त्यसको नजिकै रहेको स्थान
  화기를 사용하는 장소 및 그 부근
- दफा 236 मा व्यवस्था गरिए बमोजिम जोखिमपूर्ण पदार्थ वा अति प्रज्वलनशील तरल पदार्थ चलाइने स्थान वा सो स्थान नजिक
  위험물 또는 제236조에 따른 인화성 액체를 취급하는 장소 및 그 부근

– भाँडाको तापक्रम 40 डिग्री सेन्टिग्रेड वा सोभन्दा कम राख्नुहोस्।
용기의 온도를 섭씨 40도 이하로 유지할 것

– भाँडाहरूलाई खस्न वा तिनलाई केहीले थिच्न नदिनुहोस्। भाँडाको ढुवानी गर्नु अगाडि तिनमा बिर्को लगाउनुहोस्।
전도의 위험이 없도록 하고, 충격을 가하지 않도록 하며, 운반 시 캡을 씌울 것

– प्रयोग गर्नु अगाडि बिर्कोको तेल वा धुलो हटाउनुहोस्। 사용하는 경우에는 용기의 마개에 부착되어 있는 유류 및 먼지를 제거할 것

– भल्ब बिस्तारै खोल्नुहोस्। 밸브의 개폐는 서서히 할 것

– प्रयोग भइरहेका र प्रयोग नभइरहेका भाँडाहरू छुट्टा छुट्टै राख्नुहोस्।
사용 전 또는 사용 중인 용기와 그 밖의 용기를 명확히 구별하여 보관할 것

– घुलित एसिटिलिनका भाँडाहरू ठाडो पारेर राख्नुहोस्। 용해아세틸렌의 용기는 세워 둘 것

– प्रयोग गर्नु अगाडि भाँडाहरू खिइएका वा कुच्चिएका छन् वा छैनन् भन्ने कुरा जाँच गर्नुहोस्।
용기의 부식·마모 또는 변형상태를 점검한 후 사용할 것

चाप भएका ग्याँसका भाँडाहरू रङ्गाउने तथा तिनलाई नाम दिने तरिका
고압가스 용기외면 도색 및 가스명칭 표시방법

ग्याँसका प्रकार 가스 종류		सामान्य प्रयोग 일반용		चिकित्सकीय प्रयोग 의료용	
		रङ्ग 도색	नाम 문자	रङ्ग 도색	नाम 문자
अति प्रज्वलनशील/ विषाक्त ग्याँस 가연성·독성가스	तरलीकृत पेट्रोलियम ग्याँस 액화석유가스	खरानी 회색	रातो 적색	-	-
	हाइड्रोजन 수소	सुन्तला 주황색	सेतो 백색	-	-
	एसटिलिनि 아세틸렌	पहेँलो 황색	कालो 흑색	-	-
	तरलीकृत एमोनिया 액화암모니아	सेतो 백색	कालो 흑색	-	-
	तरलीकृत क्लोरनि 액화염소	खैरो 갈색	सेतो 백색	-	-
	अन्य ग्याँसहरू 그 밖의 가스	खरानी 회색	सेतो 백색	खरानी 회색	-
अन्य ग्याँसहरू 그 밖의 가스	अक्सिजन 산소	हरियो 녹색	सेतो 백색	सेतो 백색	हरियो 녹색
	तरलीकृत कार्वनडाइअक्साइड 액화탄산가스	निलो 청색	सेतो 백색	खरानी 회색	सेतो 백색
	नाइट्रोजन 질소	हाइड्रो 회색	सेतो 백색	कालो 흑색	सेतो 백색
	आगो प्रतरिोधी भाँडहरू 소방용 용기	जोखमिपूर्ण पदार्थको व्यवस्थापनसम्बन्धी ऐन 위험물안전관리법	सेतो 백색	-	-
	नाइट्रोजन डाइअक्साइड 이산화질소	खरानी 회색	सेतो 백색	निलो 청색	सेतो 백색
	हेलियिम 헬륨	खरानी 회색	सेतो 백색	खैरो 갈색	सेतो 백색
	इथेलेन 에틸렌	खरानी 회색	सेतो 백색	बैजनी 자색	सेतो 백색
	साइकोप्रोपेन 싸이크로프로판	खरानी 회색	सेतो 백색	सुन्तला 주황색	सेतो 백색
	अन्य ग्याँसहरू 그 밖의 가스	खरानी 회색	सेतो 백색	खरानी 회색	सेतो 백색

※ जीएचएस एमएसडीएस नियमावलीले तोके बमोजिम भाँडामा भएको व्याख्या अनिवार्य रूपमा ईटाकारमा हुनुपर्छ र यसमा जहाज वा सवारी साधनजस्ता के कुरामा प्रयोग हुने हो सोको प्रयोजन खुलेको हुनुपर्छ।
용기에 표시하는 그림문자는 GHS MSDS규정에 따라 마름모꼴에 표시하고, 용도에 따라 선박용, 자동차용 등을 표시한다.

पदार्थहरू एक अर्कामा ठोकिँदा हुने विस्फोटनको रोकथाम
서로 다른 물질의 접촉에 의한 발화 등의 방지

- पदार्थहरूको सम्पर्कले आगो लगाउने वा विस्फोटन गर्ने सम्भावना छ भने ती पदार्थलाई छुट्टाछुट्टै राख्नुहोस् तथा ढुवानी गर्नुहोस्। पदार्थहरूलाई एक अर्कामा सम्पर्कमा आउन नदिने उपायहरूको अवलम्बन गरिएको छ भने यो नियम मानिरहनु पर्दैन।
  서로 다른 물질끼리 접촉함으로 인하여 해당 물질이 발화하거나 폭발할 위험이 있는 경우 해당 물질을 가까이 저장하거나 동일한 운반기에 적재해서는 아니 됨.
  단, 접촉방지를 위한 조치를 한 경우에는 예외 적용

आगलागीको संभावना भएका कार्य स्थलहरू 화재 위험이 있는 작업의 장소 등

- सिन्थेटिक पोसाक, कटन, भेडाको ऊन, कपडा, काठ चिरेको धुलो, स्ट्रो, कागज वा विविध अति प्रज्वलनशील तरल पदार्थ ठूलो मात्रामा प्रशोधन गर्ने स्थान तथा भवनहरूमा अनिवार्य रूपले आगलागी रोकथाम गर्ने गरी निर्माण गरिएका उपकरण तथा साधनहरू जडान गरिएको हुनुपर्छ।
  합성섬유·면·양모·천조각·톱밥·짚·종이류 또는 그 밖에 인화성 액체를 다량으로 취급하는 작업을 하는 장소·설비 등은 화재예방을 위하여 적절한 구조로 배치

  - सही संरचना: प्रथम रोकथाम प्रयोजनका लागि वस्तु तथा जोखिमपूर्ण पदार्थबीचको पर्याप्त दूरी कायम गर्नु पर्ने
    적절한 배치 : 방화상 필요한 거리 유지 방법과 이런 장소로부터 격리시키는 방법
  - संरचना: आगलागी रोकथाम तथा नियन्त्रणको लागि प्रभावकारी
    적절한 구조 : 화재발생 방지와 소화에 편리하도록 하는 방법 등

स्वतस्फुर्त आगलागीको रोकथाम 자연발화의 방지

- (पाइरोक्सलिन, अक्कायल एल्मुनियम जस्ता) स्वतस्फुर्त आगलागीको जोखिम भएका पदार्थहरू राखिने भवनहरूमा जोखिमपूर्ण तहसम्म तापक्रम बढ्न नदिन अनिवार्य रूपले आगलागी नियन्त्रण गर्ने उपायहरूको अवलम्बन गरिनु पर्छ। 질화면, 알킬알루미늄 등 자연발화의 위험이 있는 물질을 쌓아 두는 경우 위험한 온도로 상승하지 못하도록 화재예방을 위한 조치 실시

» रासायनिक विशेषताहरू 물성특징

- एल्की एल्मुनियम, एल्की एल्मुनियम लिथियम र अन्य यस्तै पदार्थहरू ओसमा अति प्रज्वलनशील ग्याँस उत्पादन गर्ने गरी क्रियाशील हुन्छन्। ती ग्याँसहरूलाई प्रतिक्रियाशील तापले बाल्न सक्दछन्। यस्ता पदार्थहरूलाई राम्ररी हावा छिर्ने तथा सूर्यको प्रकाश सिधा नपर्ने स्थानमा बन्द गरिएको भाँडामा भण्डारण गर्नुहोस्।
  알킬알루미늄, 알킬리튬 등과 같은 물질은 누출하면 공기 중의 수분과 반응하여 인화성가스가 발생하고, 반응열에 의하여 자동으로 점화되므로, 통풍이 잘되고 직사광선을 피하여 밀봉상태로 저장한다.
- औद्योगिक पाइरोक्सलिन गन पाउडर, रङ्ग तथा विशेष मसीमा प्रयोग हुन्छ र यसलाई औद्योगिक वा गन पाउडर प्रकार गरी दुई भागमा बाँड्न सकिन्छ। क्षति पुगेको स्थानमा पाइरोक्सलिन भण्डारण गर्नाले यसलाई केही कुराले थिच्ने, घर्षण हुने वा ताप बढ्ने संभावना हुन्छ। पाइरोक्सलिन सुक्खा छ भएमा आगो बल्न सक्छ। पाइरोक्सलिन सधैँ ओसिलो बनाएर राख्नुहोस्।
  산업용 질화면(나이트로셀룰로스, 면약, 면화약)은 화약, 도료, 특수 잉크 등에 사용하며, 질소의 함유량에 따라 공업용과 화약용으로 구분한다. 저장용기 파손 등으로 질화면이 건조한 상태에서 충격, 마찰, 열에 노출되면 점화될 수 있으므로 항상 습한 상태로 유지한다.

तेल वा अन्य पदार्थहरूको सम्पर्कमा आएका झुत्रा झुम्राहरू नष्ट गर्ने तरिका
유류 등이 묻어 있는 걸레 등의 처리

- आगलागी रोक्ने प्रयोजनका लागि तेल वा छाप्ने मसी लागेको कपडा वा टिस्युलाई विस्फोट नहुने बिर्को लगाएको भाँडामा राख्नुहोस्।
  기름 또는 인쇄용 잉크류 등이 묻은 천조각이나 휴지 등은 뚜껑이 있는 불연성 용기에 담아 두는 등 화재예방을 위한 조치 실시

  ※ तेल वा मसी लागेको कपडा लामो समयसम्म राख्नुले उक्त तेल वा मसी हावामा रहेको अक्सिजनसँगको प्रतिक्रियाले ताप सृजना गरी स्वतस्फुर्त विस्फोटनको अवस्था सृजना गर्छ।प्रयोग गरिसकेपछि तेल लागेको कपडालाई तुरुन्तै नष्ट गर्नुहोस् वा ताप जम्मा हुन नदिने अन्य उपायहरूको आवलम्बन गर्नुहोस्।
  한곳에 장시간 쌓아두면 기름이나 잉크류 등이 공기 중 산소와 산화반응을 발생된 열이 계속 축적될 경우 자연발화에 의한 화재위험이 있으므로 즉시 소각 등으로 가능한 빨리 처리하거나 열이 축적되지 않도록 한다.

कार्य स्थलमा हुने दुर्घटनाको रोकथाम

일터에서의 유해·위험 예방 조치

विस्फोटन, आगलागी तथा रासायनिक संक्रमणको रोकथाम_ आगो नियन्त्रण

폭발·화재 및 위험물누출에 의한 위험방지 | 화기 등의 관리 |

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 879

Nepal

हानिकारक पदार्थको उत्पादनसम्बन्धी सुरक्षा उपायहरू

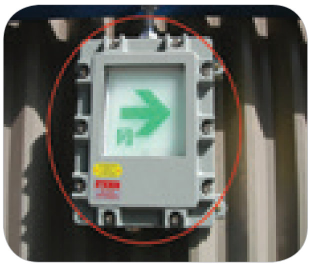
위험물 등이 있는 장소에서 화기 등의 사용금지

- विस्फोट वा आगलागी हुनसक्ने खतराजन्य पदार्थ राखिएका क्षेत्रमा आगो, आगोको ज्वाला वा आगोका झिल्का निकाल्न सक्ने उपकरणहरू प्रयोग नगर्नुहोस्।

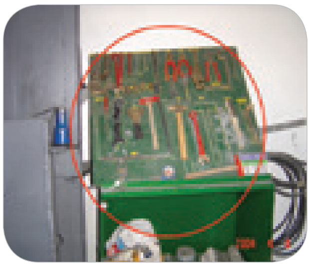
  위험물이 있어 폭발, 화재가 발생할 우려가 있는 장소, 그 상부에서 불꽃이나 아크를 발생하거나 고온으로 될 우려가 있는 화기·기계 ·기구 및 공구 등을 사용해서는 안 됨

आगोको ज्वाला प्रतिरोधी विद्युतीय उपकरणका उदाहरणहरू

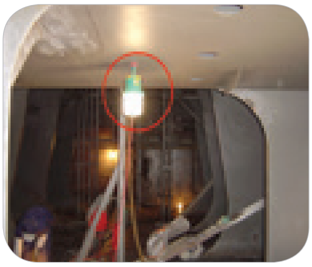
방폭형 전기기계기구 등 사용 예



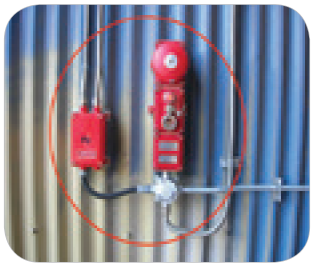
आगोको ज्वाला प्रतिरोधी संकेत बत्ती 방폭형 유도등



आगोले नटिप्ने आगोको ज्वाला प्रतिरोधी हाते उपकरण 방폭형 수공구



आगोको ज्वाला प्रतिरोधी अस्थायी बत्ती व्यवस्था 방폭형 임시 조명등



आगोको ज्वाला प्रतिरोधी आगलागीको सूचना दिने अलार्म घण्टी 방폭형 화재발신기

तेलका पाइप तथा कन्टेनरहरूको वेल्डिंग

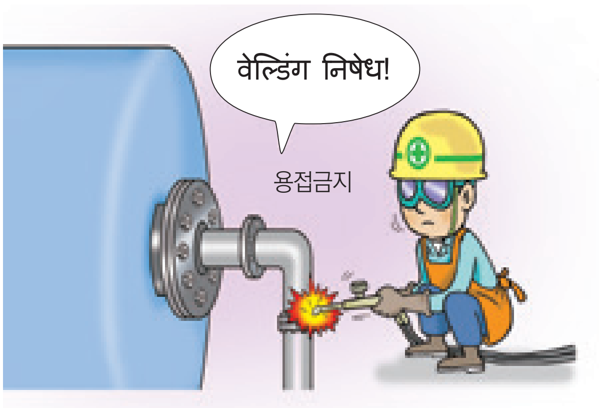
유류 등이 있는 배관이나 용기의 용접 등

- प्रज्वलनशील तेल वा ठोस पदार्थ राखेका हुनसक्ने पाइप, ट्यांकहरू वा ड्रमहरू

  위험물, 위험물 외의 인화성 유류 또는 인화성 고체가 있을 우려가 있는 배관·탱크 또는 드럼 등의 용기에 대하여

  – आगलागी हुनसक्ने तेलहरू वा ठोस पदार्थहरू निकाल्ने कुनै सुरक्षा उपायहरू नअपनाएसम्म वेल्डिंग/ काट्ने काम वा अन्य आगोको ज्वालाद्वारा गरिने कामहरू नगर्नुहोस्।

  미리 위험물 외의 인화성 유류, 인화성 고체, 위험물을 제거하는 등 폭발이나 화재의 예방을 위한 조치를 한 후가 아니면 용접·용단 그 밖에 화기를 사용하는 작업이나 불꽃을 발생시킬 위험한 작업을 하면 안됨



산업재해예방 안전보건공단

पर्याप्त भेन्टिलेसन नभएको स्थानमा गरिने वेल्डिंग 통풍 등이 충분하지 않는 장소에서의 용접 등

- कमजोर भेन्टिलेसन भएका स्थानमा वेल्डिंग गर्ने, काट्ने काम, वा ताप दिने काम खतरापूर्ण हुन्छन्; धार लगाउने ढुंगाले उपकरण पालिस गर्ने काम आदि जस्ता आगोका झिल्का निस्कने अन्य कामहरू पनि खतरापूर्ण हुन्छन्।
  – भेन्टिलेसनमा अक्सिजन प्रयोग नगर्नुहोस्।

  통풍, 환기가 충분하지 않은 장소에서 용접·용단 및 금속의 가열 등 화기를 사용하는 작업, 연삭숫돌에 의한 건식 연마작업 등 그 밖에 불꽃이 될 우려가 있는 작업 등을 하는 경우
  – 통풍, 환기를 위하여 산소를 사용해서는 아니 됨

- कमजोर भेन्टिलेसन भएका वा प्रज्वलनशील पदार्थ भएका भवन वा कार्य क्षेत्रमा काम गर्नु अघि तल उल्लेखित आगलागीबाट सुरक्षा दिने उपायहरू अपनाउनुहोस्।

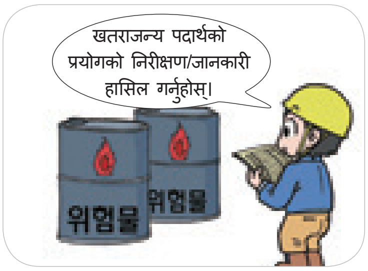
  통풍이나 환기가 충분하지 않고 가연물이 있는 건축물 내부, 설비 내부에서 용접·용단 등과 같은 화기 작업을 하는 경우 화재예방에 필요한 다음의 사항을 준수함

1. कामको लागि आवश्यक तयारी गर्नुहोस् तथा कार्ययोजना बनाउनुहोस्।
   작업 준비 및 작업 절차 수립
2. कार्य क्षेत्रमा भएको खतराजन्य पदार्थको प्रयोग तथा भण्डारणको निरीक्षण गर्नुहोस्।
   작업장 내 위험물의 사용·보관 현황 파악
3. प्रज्वलनशील पदार्थबाट हुने जोखिम न्यूनीकरण गर्न सुरक्षा उपायहरू लागू गर्नुहोस् तथा आगो निभाउने उपकरणको व्यवस्था गर्नुहोस्। 화기작업에 따른 인근 인화성 액체에 대한 방호조치 및 소화기구 비치
4. आगोका झिल्का रोक्ने उपकरण वा वेल्डिंग गार्ड प्रयोग गरी झिल्कालाई फैलनबाट रोक्नुहोस्।
   용접불티 비산방지덮개, 용접방화포 등 불꽃, 불티 등 비산방지조치
5. वायुमण्डलबाट प्रज्वलनशील बाफ हटाउन कार्यक्षेत्रलाई भेन्टिलेसन गर्नुहोस्।
   인화성 액체의 증기가 남아 있지 않도록 환기 등의 조치
6. कामदारहरूलाई आगो रोकथाम तथा स्थान खाली गर्ने तालिम दिनुहोस्।
   작업근로자에 대한 화재예방 및 피난교육 등 비상조치

통풍, 환기용 산소를 사용하면 위험

आगोका झिल्का छेक्ने ढाल
비산방지용 불받이포

사용 전 절차 수립해야



위험물 사용현황 파악

비산 방지 조치

화재에 대비해서 소화기 항상 비치

화재나면 여기로 대피

आगो निभाउने सुविधाहरू 소화설비

- प्रज्वलनशील तथा विस्फोट हुनसक्ने खतराजन्य पदार्थ प्रयोग गरिएका स्थानमा तथा भवनहरूमा आगो निभाउने उपकरणहरू, रासायनिक सुविधाहरू तथा खतराजन्य पदार्थ सुकाउने प्रविधिहरू जडान गर्नुहोस्।

  건축물, 화학설비 또는 위험물 건조설비가 있는 장소, 그 밖에 위험물이 아닌 인화성 유류 등 폭발이나 화재의 원인이 될 우려가 있는 물질을 취급하는 장소(이하 '건축물 등')에는 소화설비를 설치

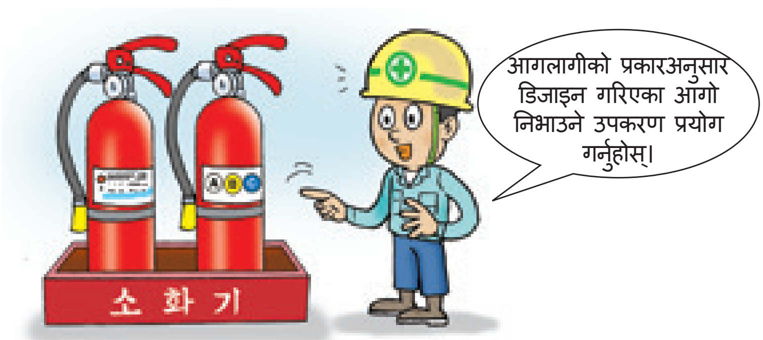
आगो निभाउने उपकरणहरूका प्रकारहरू

화재분류에 따른 적응 소화기

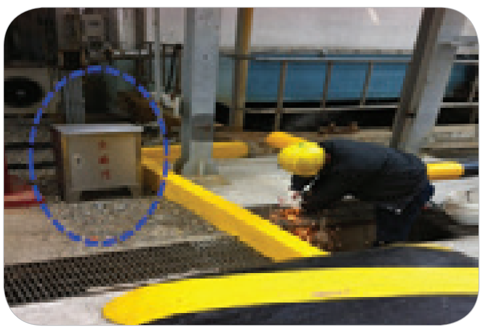
	प्रकार 종류	रंग कोड 소화기표시	निभाउने तरिका 소화방법	आगो निभाउने पदार्थ 적응 소화기	नोट 비고
म्ल 일반 화재	क्लास A A급	सेतो 백색	चिस्याउने कार्य 냉각소화	अम्ल, क्षार, फिँज, पानी 산·알카리, 포(泡), 물(주수) 소화기	काठ, फाइबर, कागज आदिमा लागेको आगो 목재, 섬유, 종이류 화재
तेल तथा ग्याँसमा लागेको आगो 유류 및 가스화재	क्लास B B급	पहेँलो 황색	गुम्स्याउने विधि 질식소화	कार्वनडाई अक्साइड, बाफ बनाइएका तरल पदार्थ, फिँज CO_2, 증발성 액체, 분말, 포 소화기	प्रज्वलनशील तरल पदार्थ तथा ग्याँस सामेल आगो 가연성 액체 및 가스 화재
विद्युतीय आगो 전기 화재	क्लास C C급	निलो 청색	गुम्स्याउने विधि 질식소화	कार्वनडाई अक्साइड, बाफ बनाइएका तरल पदार्थ CO_2, 증발성 액체	विद्युतीय उपकरणमा लागेको आगो 전기 통전 전기기구 화재
धातुमा लागेको आगो 금속 화재	क्लास D D급	-	पन गरेर गुम्स्याउने 피복에 의한 질식	सुक्खा बालुवा, फैलिने वर्मिकुलाइट 마른모래, 팽창질석	प्रज्वलनशील धातुहरू जस्तै: म्याग्नेसियम, सोडियम, पोटासियम 가연성 금속(Mg, Na, K 등)

※ आगलागीको प्रकारअनुसार आगो निभाउने उपकरणहरूको वर्गीकरण

화재의 종류에 따른 소화기 적용성 분류



화재의 종류에 따라 적합한 소화기를 사용해야 한다.



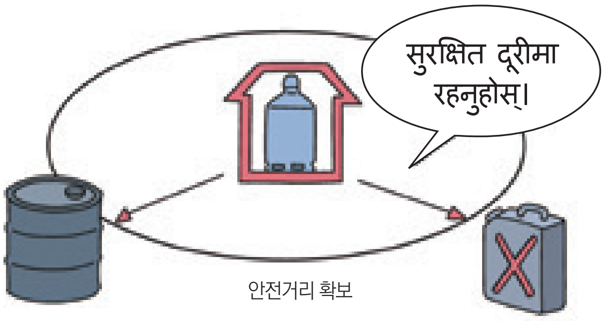
आगोको ज्वाला प्रयोग निषेध 화기 사용금지

- आगलागी वा विस्फोट हुनसक्ने क्षेत्रमा आगोको ज्वाला प्रयोग नगर्ने।
  화재 또는 폭발의 위험이 있는 장소에 화기 사용 금지

  - आगलागी वा विस्फोट हुनसक्ने क्षेत्रमा मर्मत वा कुनै कार्य गर्न आगोको ज्वाला प्रयोग गर्नुपर्ने भएमा प्रज्वलनशील तथा विस्फोटक पदार्थहरू काम शुरू हुनु अघि नै हटाउनुहोस्। आगो निभाउने उपकरण व्यवस्था गरी तयारी अवस्थामा राख्नुहोस्। आगोको ज्वालासम्बन्धी काम गर्न कामभन्दा अगाडि अनुमति/ इजाजत पनि लिनुपर्ने हुनसक्छ।
  - 화재, 폭발위험 장소에서 부득이 하게 정비, 운전을 위하여 화기사용을 해야하는 경우 사전에 가연성이나 인화성물질을 제거하고, 소화기 비치 등 사전 안전조치를 철저히 한다. 화기작업 절차에 따라 화기작업 허가를 받아서 가능할 수 있다.

आगलागीको रोकथाम 방화조치

- तातो कोइला उठाउने स्ट्याण्ड, ठूला भट्टीहरू, तताउने यन्त्रहरू, खरानी बनाउने ठूला भट्टीहरू तथा स्टिल चिम्नीहरूजस्ता आगलागीको खतरा भएका ठाउँहरू तथा प्रज्वलनशील पदार्थ रहेका स्थानहरू वा संरचनाहरूबाट सुरक्षित दूरीमा रहनुहोस् । अर्को शब्दमा आगोले असर नगर्ने कुचालक पदार्थहरूले आफ्नो क्षेत्र वा शरीर सुरक्षित रूपमा ढाक्नुहोस्।
  화로, 가열로, 가열장치, 소각로, 철제굴뚝, 그 밖에 화재를 일으킬 위험이 있는 설비 및 건축물과 그 밖에 인화성 액체와의 사이에는 방화에 필요한 안전거리를 유지하거나 불연성 물체를 차열(遮熱)재료로 하여 방호



आगोको ज्वाला प्रयोग गरिने स्थानमा आगलागीको रोकथाम गर्ने 화기사용 장소의 화재 방지

- हिटर भएको ठाउँ तथा धूम्रपान गर्ने स्थानमा आगलागी रोकथाम गर्ने प्रविधिहरू जडान गर्नुहोस्।
  흡연장소 및 난로 등 화기를 사용하는 장소에 화재예방에 필요한 설비 설치
- आगोको ज्वाला प्रयोग गरिसकेपछि सबै आगोका जोखिमहरू हटाउनुहोस्।
  화기를 사용한 사람은 불티가 남지 않도록 뒤처리를 확실하게 처리

खरानी बनाउने ठूला भट्टीहरू 소각장

- खरानी बनाउने ठूला भट्टीहरू नडढ्ने वस्तुहरूबाट बनेका हुनुपर्छ। यिनीहरू आगलागीको कुनै पनि जोखिम नभएको स्थानमा अवस्थित हुनु पर्दछ।
  소각장 설치 시 화재가 번질 위험이 없는 위치에 설치하거나 불연성 재료로 설치

काम गर्नुअगाडि हुनुपर्ने सुरक्षा निरीक्षण
작업 전 안전점검

गह्रौं वजन उठाउने तरिका
중량물 취급 작업

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 878

Nepal

क्रेन समावेश हुने काममा गह्रौं वजन उठाउनु पर्ने भएकाले यो जोखिमपूर्ण हुन्छ। सुरक्षा उपायहरू अवलम्बन गरिएको छ, वजन उठाउने सही औजार तथा उपकरणको प्रयोग भएको छ तथा सही साङ्केतिक वार्तालाप प्रणाली लागू गरिएको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न विशिष्ट कार्य योजना तयार गर्नु अपरिहार्य हुन्छ।

줄걸이 작업은 중량물을 취급하기 때문에 위험이 크므로 작업 기준이나 작업 계획을 정해서 작업 환경의 안전에 충분히 주의를 기울이고 정확한 줄걸이 방법, 줄걸이 용구의 선정, 명확한 신호 등을 통해 안전한 작업을 하는 것이 무엇보다 중요하다.

» सुरक्षासम्बन्धी प्रमुख खतराहरू निम्नानुसार छन् 주요 유해·위험 요인

- वजन लोड वा अनलोड गर्दा हात वा खुट्टा अड्किने। भवनको सतह र लोड गर्ने उपकरणको बीचमा कामदार अड्किने।
  무거운 화물을 들거나 내려놓을 때 손·발 끼임, 하역운반기계와 작업장 바닥 등 건축 구조물 사이 끼임
- फर्क लिफ्ट वा क्रेन र कामदार ठोकिने। कार्गो लोड गर्दा कामदार कार्गो राख्ने एकाइबाट खस्ने
  지게차, 크레인 등의 운반기계와 작업자와의 부딪힘, 적재대/운반기계의 상부에서 화물을 싣고 내리던 중 떨어짐
- वजन उठाउन क्षतिग्रस्त वा कमजोर डोरीको प्रयोग गर्नाले हुने दुर्घटना
  불량한 줄걸이 작업, 손상, 마모 된 로프 사용 등에 따른 재해 위험
- वजन बोक्दा बल परेर हात खुट्टा मर्किने। वजनको अत्याधिक तापक्रम वा तीखा सतहहरूबाट हुने चोटपटक। वजनमा अल्झिएर लड्नु। 화물운반 중 무리한 동작으로 인한 요통, 화물 자체의 특성(뜨거움, 차가움, 거침, 날카로움)에 의한 노출, 화물에 걸려 넘어짐

☑ सुरक्षा जाँच सूचि 안전점검 체크리스트

निरीक्षण गरिनु पर्ने वस्तु 점검항목	निरीक्षणको परिणाम 점검결과	सावधानी 조치사항
ढुवानी एकाइका सुरक्षासम्बन्धी उपकरणहरूले काम गरिरहेका छन्? उदाहरणमा, बढी वजन रोक्ने उपकरण। 과부하방지장치 등 중량물 운반설비의 방호장치는 정상작동하고 있는가?		
डोरी क्षतिग्रस्त छ वा कमजोर छ? तारहरू वजनमा सुरक्षित तरिकाले बाँधिएका छन्? 로프(섬유, 와이어 등)는 손상, 균열 등 끊어질 위험이 없으며 줄걸이 방법이 적정한가?		
गह्रौं वजनहरू चलाइने स्थानहरूको पहुँच नियन्त्रित छ? नियन्त्रण गर्नका लागि उचित उपायहरूको अवलम्बन गरिएको छ? 중량물 취급 장소에 다른 근로자가 위치하지 않으며 접근통제 조치가 되고 있는가?		
वजन आफैंमा अत्याधिक तापक्रम वा तीखो सतहजस्ता सुरक्षा जोखिम निम्ताउने कुराहरू छन्? 중량물 자체 위험(뜨거움, 차가움, 거침, 날카로움 등)이 없는가?		
कामदारको दृष्टि वजनले छेकेको छ? 중량물이 작업자의 시야를 가리지 않는가?		
ढुवानी रूटमा कुनै प्रकारका व्यवधानहरू छन्? 중량물 운반 이동 경로에 방해물(정리정돈)은 없는가?		
काम शुरु गर्नु अगाडि गह्रौं वजन उठाउने तरिकाको तालिम दिइएको छ? 작업 전 중량물 취급 운반 작업에 관한 교육을 이수 하였는가?		
100 किलोभन्दा बढी वजन भएको वजन उठाउँदा संयोजक तोकिन्छ? 무게가 100KG 이상인 중량물 취급 작업 시 작업지휘자가 배치되어 있는가?		
कार्गो सार्न फर्क लिफ्ट र कार्टजस्ता ढुवानी उपकरणहरूको प्रयोग हुन्छ? 중량물 운반 시 이동대차 등 운반 보조기계 · 기구를 적극 사용하고 있는가?		
ढुवानीको दूरी सकेसम्म कम गरिएको छ? 중량물 이동 시 운반거리를 최소화 하였는가?		

गह्रौं वजन सुरक्षित तरिकाले ढुवानी गर्ने तरिका

중량물 취급 작업 안전

दुर्घटनाका साधारण कारणहरू 주요 재해발생 원인

- अस्थिर आसन र अत्याधिक गह्रौं वजनहरू
  불안전한 작업 자세, 무리한 중량물 취급
- उपकरणको गलत प्रयोग
  잘못된 운반기구의 사용
- अगाडि नदेखिने गरी गह्रौं वजन लोड गर्नु
  전방시야가 확보되지 않은 상태에서 중량물 취급
- खुकुले गरी राखेका वजन खस्नु
  결속상태가 불량한 물건의 떨어짐
- गह्रौं वस्तुहरूको ओसार्दा हुने जोखिमसम्बन्धी अपर्याप्त ज्ञान
  취급물의 유해·위험성에 대한 지식 부족
- अव्यवस्थित स्थानमा गह्रौं वस्तुहरूसम्बन्धी काम गर्नु
  정리정돈이 불량하고 좁은 장소에서의 중량물 취급
- गह्रौं वस्तुहरू उठाउने तरिकासम्बन्धी अपर्याप्त तालिम
  중량물 취급 운반 작업에 관한 교육 불충분 등

गह्रौं कार्गो सम्बन्धी काममा हुने दुर्घटना रोकथाम 중량물 취급 작업 재해예방 대책

खसाई 넘어짐 재해 예방	① ढुवानी तथा सञ्चालनमा तोकिएको पद्धतिको प्रयोग 지정된 화물 운반·취급방법 준수 ② यन्त्र प्रयोग नगरी कार्गो उठाउँदा सही पद्धतिको प्रयोग 올바른 인력운반방법 숙지 ③ बाटोको व्यवस्थापन तथा सरसफाई 통행로 정리정돈 ④ विस्थापन रोक्न कार्गो उपकरणमा वजनलाई सुरक्षित तरिकाले बाँध्ने 이동대차 과적금지 및 화물이탈 방지를 위한 결속
वस्तु/कुराहरू खस्ने 떨어짐 재해 예방	① कार्गोसम्बन्धी काममा उठाउने उपकरणको प्रयोग गर्ने 상·하차, 적재작업 시 승강설비 사용 ② कार्गोको प्रकारअनुसार लोड गर्ने तरिका तोक्ने 적재물 종류별 적재방법 규정 ③ सुरक्षा हेल्मेट तथा सुरक्षा बुटजस्ता सुरक्षात्मक उपकरणको व्यवस्था 안전모, 안전화 등 개인보호구 지급
च्यापिने 끼임 재해 예방	① कार्गो उपकरणमा सुरक्षा उपकरणको प्रयोग तथा सम्भार गर्ने 화물운반기계 각종 방호장치 정상 기능 유지·사용 ② मर्मत तथा निरीक्षण गर्न विद्युतबन्द गर्ने; “नचलाउनुहोस्” भनि लेखेको संकेत राख्ने 수리·점검 중 전원 차단 및 “조작금지” 표지판 부착 ③ फर्क लिफ्टमा सिट बेल्टको प्रयोग गर्ने; अनुमति प्राप्त चालकले मात्र फर्क लिफ्ट चलाउने 지게차 안전벨트 착용 및 무자격자 운전 금지
ठोकिनु 부딪힘 재해 예방	① गति सीमाको पालना गर्ने 지게차 제한 속도 준수 ② क्रेन सञ्चालन गर्दा व्यवस्थित साङ्केतिक वार्तालापको प्रयोग गर्ने 크레인 일정한 신호방법 준수 ③ अनधिकृत व्यक्तिलाई क्रेन चल्ने क्षेत्रमा जान नदिने; खतरनाक अभ्यास नगर्ने 크레인 작업반경내 출입금지 및 급격한 조작금지 ④ फर्क लिफ्ट र पैदल यात्रुको लागि छुट्टाछुट्टै बाटोको बन्दोबस्त गर्ने 지게차와 보행자 운행통로 구획 관리

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

काठको काम गर्ने कामदारका लागि सुरक्षा कवज

목제품 제조(목재가공) 관련 종사자를 위한 개인보호구

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 877

Nepal

सुरक्षा उपायहरू 보호 방법

सुरक्षित कपडा

보호복

- शरीरमा मिल्ने काम गर्ने कपडा लगाउनुहोस्।
  몸에 밀착되는 작업복을 착용한다.
- शरीरमा लगाएका सबै अतिरिक्त कुराहरू फुकाल्नुहोस्। लामो कपाललाई यन्त्र वा उपकरणमा अड्किनबाट जोगाउनन पछाडि लगेर बाँध्नुहोस्।
  장신구와 반지 등은 빼고, 머리카락이 긴 경우에는 짧게 고정시켜서 장비에 끼이지 않도록 한다.
- तपाईंको शरीरलाई काठको धुलो वा अन्य टुक्राहरूबाट बचाउन सफा कपडा लगाउनुहोस्।
  작업복을 단정하게 입어서 목재 분진과 파편으로부터 신체를 보호한다.
- काठ वा अन्य लाम्चा वस्तुहरूको थर्कन र दायाँबायाँ गर्ने तीव्र गतिले गर्दा शरीरमा चोट लाग्ने वा दरालिने हुनसक्छ। शरीरलाई यस्ता जोखिमबाट बचाउन प्याड भएको छालाको एप्रोन, लामा बाहुला भएका कपडा तथा लामो पाइन्ट लगाउनुहोस्।
  열상, 찰과상, 목재의 반발 및 기타 재료와의 부딪힘 으로부터 신체를 보호하기 위해서 보호 패드 또는 두꺼운 가죽으로 된 가슴 받이가 있는 앞치마, 긴소매, 긴바지를 착용한다.

आँखाहरू तथा अनुहारको सुरक्षा

눈과 안면 보호

- दुवै तर्फ साइडगार्ड भएको चस्मा तथा अनुहार गार्ड लगाएर आँखा तथा अनुहारलाई आराका भाँचिएका टुक्रा र धुलोबाट बचाउने।
  눈 및 안면을 파편, 부러진 톱날, 목분진 등과 같은 위험 요소로부터 보호하기 위해서 측면 보호대가 있는 보안경(또는 고글형 보안경)과 안면 보호구를 착용해야 한다.

श्रवण शक्ति सुरक्षा

청력보호

- तपाईंको श्रवण शक्तिलाई बचाउन कानमा हाल्ने वा कानलाई छोप्ने उपकरणहरू प्रयोग गर्नुहोस्।
  청력을 보호하기 위해서 귀마개 또는 귀덮개를 착용한다. 목재가공용 기계·기구 등에서 발생하는 소음으로 인해서 청력이 손상될 수 있다.

खुट्टा/पैतालाको सुरक्षा

발 보호

- पिँडौला, पैताला तथा खुट्टाका बुढी औंला जोगाउन नचिप्लिने सोल भएका सुरक्षित जुत्ताहरू लगाउनुहोस्।
  발목, 발바닥, 발가락을 보호하기 위해서 미끄럼 방지 부츠형 안전화를 착용한다.

श्वासप्रश्वास प्रणालीको सुरक्षा

호흡기 보호

- व्यवसायीहरुले सबै कामदारलाई उपयुक्त श्वासप्रश्वास प्रक्रिया सुरक्षा ठीक ढंगले प्रयोग गर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्छ।
  사업주는 근로자들이 작업에 필요한 올바른 호흡용 보호구를 제대로 밀착시켜 착용하도록 해야 한다.

कार्य स्थलमा भएका जोखिमपूर्ण पदार्थहरू

작업장소의 유해 물질 정보

- रंग, फिनिसिंग, टाँसिने पदार्थ, र घोलक पदार्थ जस्ता जोखिमपूर्ण कुराहरू प्रयोग हुने स्थानमा पदार्थ सुरक्षा तथ्यांक सुची (एमएसडीएस) उपलब्ध गराउनु पर्छ। उपयुक्त सुरक्षा संकेतहरू काम हुने सबै क्षेत्रमा टाँस्नुपर्छ। कन्टेनरमा प्रष्ट रूपमा सबै उपयुक्त चेतावनी भएका लेबलहरू टाँस्नु पर्छ।
  작업장소에서 페인트, 마감재, 접착제, 솔벤트 등과 같은 유해 물질을 사용하는 경우에, 물질안전보건자료(MSDS)를 확인하고 이에 필요한 안전보건표지 등을 작업장소 및 시설에 부착하고 보관 용기에 경고표시를 해야 한다.

Safety Tips

काठ प्रशोधन गर्ने उपकरणमा फस्ने जोखिम भएमा पञ्जा नलगाउनुहोस्। चलिरहेको यन्त्रमा पञ्जा अड्कियो वा तानियो भने यन्त्रले तपाईंको हात पनि लैजान सक्दछ।

목재가공용 기계·기구에 감길 위험이 있는 경우에는 장갑 을 착용하지 않는다. 동작 중인 기계·기구 등에 장갑 함께 손이 감길 수 있다.

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

खादय तथा पेय पदार्थ सेवामा काम गर्ने कामदारको लागि व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणहरू

음식서비스 종사자(사업주, 종업원, 안내원)를 위한 개인보호구

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 876

Nepal

सुरक्षा 보호 방법

खुट्टाको सुरक्षा

발 보호

- आफूले गरेको कामको लागि उपयुक्त र सही अवस्थामा राखिएका जुत्ता लगाउनु पर्दछ।
  안전화는 수행하는 작업 종류에 적합해야 하고 양호 한 상태로 관리해야 한다.

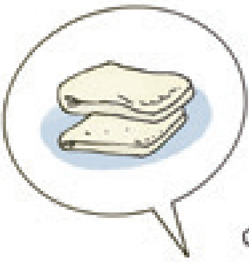
• खानाका टुक्रा, पोखिएका पेय पदार्थ र तेल आदिबाट भुईंमा चिप्लेर लड्नबाट बच्न नचिप्लिने सोल भएको जुत्ता लगाउनुहोस्।
음식물, 음료수, 윤활제, 오일 등으로 오염된 바닥에서 미끄러짐, 헛디딤, 떨어짐 등을 방지하기 위해 미끄럼 방지 밑창이 있는 안전화를 착용 해야 한다.

• तातो पेय पदार्थ पोखिँदा शरीरमा पोल्ने, छाला बिग्रिने संभावना बढी हुन्छ। तातो तरल पदार्थले नाइलन, पोलिस्टर आदि जस्ता सिन्थेटिक कपडा पगाल्न सक्छ र ती कपडा पग्लेर छालामा टाँसिन सक्छन्। पोलेर घाउचोट नलागोस् भन्नको लागि छालाबाट बनेका खुट्टामा राम्ररी मिल्ने खालका जुत्ता लगाउनुहोस्।
뜨거운 액체를 쏟는 경우에 천을 통해서 화상을 입을 수 있다. 가령 나일론이나 폴리에스테르와 같은 합성 섬유 물질이 녹아서 피부에 달라붙을 수 있다. 화상을 방지하기 위해서는 안전화 상단이 구멍 문양이 없고 튼튼한 가죽으로 된 것으로 착용해야 한다.

• गह्रौं सामान उचाल्दा तथा तान्ने र धकेल्ने काममा संलग्न हुँदा नचिप्लिने सोल भएका जुत्ता, चप्पल लगाउनुहोस्।
무거운 음식 등을 들거나, 운반하거나, 밀거나, 당길 때는, 미끄럼 방지 안전화를 착용해야 한다.

• अग्लो हिल भएका जुत्ताहरूभन्दा चौडा हिल भएका जुत्ताहरू उभिन र हिँड्न धेर सजिला हुन्छन्।
굽이 낮은 안전화를 착용하면 서있거나, 걷거나, 계단이나 경사로를 오를 때 편안하다.

ताता चीज छुँदा वा उचाल्दा सुखा कपडाको प्रयोग गरी हातलाई पोल्नबाट जोगाउनुहोस्।
마른 천을 사용해서 화상으로부터 손을 보호한다.



निश्चित बनोट भएका सोल भएका जुत्ता चिप्लिनबाट जोगाउन बढी उपयोगी हुन्छन्।
뚜렷한 패턴(형태)의 밑창은 미끄러짐을 방지한다.

हातको सुरक्षा

손 보호

- हातलाई पोल्नबाट जोगाउन ताता खानाहरू वा ट्रेहरू बोक्न सुखा कपडा वा च्याप्ने चीजहरू प्रयोग गर्नुहोस् ।
  뜨거운 그릇, 접시, 쟁반을 나를 때, 마른 천, 집게 등의 손 보호구를 사용하여 손을 보호한다.

सुरक्षित कपडा

보호복

- घर, होटेल बाहिर खाना तथा पेय पदार्थ वितरण गर्दा जस्ता घरबाहिर काम गर्दाका अवस्थामा उपयुक्त कपडा तथा जुत्ता, चप्पल लगाउनुहोस्।
  외부에서 작업하는 경우, 근무 환경에 맞는 작업복과 안전화를 착용한다.
  (예 : 실외에서 식음료 운반을 하거나 안내를 하는 등)

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

बनसम्बन्धी काम गर्ने कामदारहरूको लागि व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

임업 관련 종사자를 위한 개인보호구

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 875

Nepal

सुरक्षा 보호 방법

पोशाक

복장

- सहयोगी उपकरण तथा गरगहना हटाउनुहोस्।
  장비나 나뭇가지에 장신구와 반지 등이 걸리지 않도록 벗는다.
- टमक्क मिल्ने कपडा लगाउनुहोस्।
  자유롭게 움질일 수 있도록 몸에 맞는 편안한 작업복을 착용한다.

अगाडि देखिने कपडा

시인성(먼 거리에서도 잘 보이는 정도)이 높은 작업복

- टाढाबाट देखियोस् भन्नका खातिर प्रष्ट देखिने कपडा लगाउनुहोस्। 작업 환경과 대비되는 색상의 시인성이 높은 작업복을 착용해서 멀리서도 보일 수 있도록 한다.
- निम्न अवस्थामा टाढैबाट प्रष्ट देखिने कपडा लगाउनुहोस्।
  다음과 같은 경우, 시인성이 높은 작업복을 착용한다.

  - सवारी साधन वा चलायमान यन्त्रको वरिपरि काम गर्दा। बनमा काम गर्दा।
    자동차 주변, 이동식 장비 주변, 숲속에서 작업할 때
  - एक्लै वा अरूभन्दा टाढा गएर काम गर्दा
    단독 작업 또는 다른 사람들과 떨어져서 작업할 때
  - राती रूख काट्दा
    야간에 벌목 작업을 할 때
  - काम गरेको क्षेत्रबाट ट्राफिक निर्देशन गर्दा
    작업 지역을 지나는 차량이 있거나 떨어지는 물체가 있어 통제를 할 때

गोडाको सुरक्षा

다리 보호

- जन्जिरयुक्त आरा चलाउँदा सुरक्षा प्यान्ट वा छालको एप्रोनजस्ता गोडाको संरक्षण गर्ने वस्तुको प्रयोग गर्नुहोस्।
  기계톱으로 작업할 때, 안전 바지, 가죽 덧바지, 또는 베임 방지 재질의 앞치마와 같은 다리 보호구를 착용한다. ('가죽 덧바지'와 '앞치마'는 종종 같은 의미로 사용된다.)

  - गोडाको संरक्षण गर्ने वस्तुले आफ्नो गोडाको अगाडि र पछाडिको भाग, दुई गोडा जोडिएको भागदेखि कुर्कुचाको 7.5 सेमीभन्दा माथिसम्म छोप्नु पर्छ। 베임 방지 재질의 다리 보호구가 바지 가랑이 부위 부터 발목 위 7.5cm까지의 다리 전면과 옆면을 보호 할 수 있는지 확인한다.
  - तपाईंको गोडाको संरक्षण गर्ने वस्तु खुकुलो हुनु हुँदैन वा काम गर्दा सर्नु हुँदैन।
    베임 방지 재질의 다리 보호구가 다리를 제대로 보호할 수 있도록 작업 중에 보호구가 헐렁하게 움직이지 않아야 한다.
    - सुरक्षा प्यान्ट सबैभन्दा सुरक्षित विकल्प हो।
      안전 바지는 많이 움직이지 않으므로 안전 바지 착용을 고려한다.
    - छालाको एप्रोन तपाईंको गोडामा दोब्रिन सक्छ। यसलाई हल्लिन नदिन लेस राम्ररी बाँध्नुहोस् र आवश्यक समायोजन गर्नुहोस्। 가죽 덧바지는 다리 둘레에 꼬일 수 있다. 고정끈을 단단히 조이고, 수시로 조절해서 고정되도록 한다.
  - तपाईंको गोडाको संरक्षणको काम गर्दा आरामको महसुस दिनु पर्छ तर यो सुरक्षा जोखिम सृजना गर्ने हिसाबले खुकुलो हुनु हुँदैन। 다리 보호구는 작업 활동이 자유롭도록 충분히 편안해야 하지만 너무 느슨하여 안전에 위험이 되어서는 안된다.
  - तपाई बनको डढेलो नियन्त्रण गर्ने काम गरिरहनु भएको छ भने ज्वाला निरोधक गोडाको संरक्षण गर्ने वस्तु छान्नुहोस्।
    산불을 진화하는 경우에, 다리 보호구는 방염 재질로 되어있어야 한다.

산업재해예방
안전보건공단

गोडाको सुरक्षा
발 보호

- आफ्नो कुर्कुचा, पैताला तथा गोडाको बुढी औँलाको सुरक्षाको लागि सुरक्षा बुटको प्रयोग गर्नुहोस्। कम्तीमा 20 सेमी उचाइ भएका हिल भएको बुट छाल्नुहोस् जसले तपाईंको कुर्कुचाको सुरक्षा गरिरहोस्।
  발목, 발바닥, 발가락을 보호하기 위해서 안전화를 착용한다. 최소한 20cm 이상 높이의 부츠형 안전화를 착용하면 발목을 잘 보호할 수 있다.

> • जञ्जिरयुक्त आराको प्रयोग गरेर काम गर्दा विशेष रूपले जञ्जिरयुक्त आरा सञ्चालकको लागि निर्माण गरिएका सुरक्षा बुटहरूको प्रयोग गर्नुहोस्।
> 기계톱으로 작업할 때는 기계톱 보호용 안전화를 착용한다.
>
> • धुलो निरोधक सुरक्षा बुट लगाउनुहोस् जसले मुढा, खम्बा र अन्य काठका वस्तुहरूको काम गर्दा चिप्लेर लड्न वा तीखा कुराहरू बिझ्नबाट बचाउँछ।
> 통나무, 기둥, 말뚝, 또는 기타 둥근 목재 위를 걸을 때 방진 기능과 미끄러짐, 찔림 등의 위험으로부터 효과적으로 보호할 수 있는 안전화를 착용한다.

टाउकोको सुरक्षा
머리 보호

- वस्तुहरू खसेर टाउकोमा नलागोस् भन्नका खातिर सुरक्षा हेल्मेट लगाउनुहोस्। यसलाई टाउकोमा टमक्क टाँसेर बाँध्न चिउँडोको फित्त कस्नुहोस्।
  떨어지거나 날아오는 나뭇가지, 나무줄기 등의 위험으로부터 보호하기 위해서 안전모를 착용해야 하며, 착용 시에는 턱끈을 조여 벗겨지지 않도록 한다.
- इयरमफ र अनुहारको ढाल भएको हेल्मेट प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ। अथवा इयरमफ र अनुहारको ढालमाथि पनि हेल्मेट लगाउन सकिन्छ।
  안전모는 귀덮개와 안면 보호기능이 있는 것을 권장 한다.
  (기능이 분리된 각각의 보호구 착용 가능)
- काम गर्ने वातावरणमा टाढाबाट देखिने खालको सुरक्षा हेल्मेटको प्रयोग गर्नुहोस्। 작업 환경과 대비되는 색상의 안전모를 착용한다.

आँखा तथा अनुहारको सुरक्षा
눈 및 안면 보호

- आफ्नो आँखा र अनुहारलाई बाहिरी वस्तुबाट बचाउन गगल्स र अनुहारको ढाल लगाउनुहोस्।
  날아오는 파편으로부터 눈 및 안면을 보호하기 위해서 보안경과 안면 보호구를 착용한다.

श्रवणको सुरक्षा
청력 보호

- जञ्जिरयुक्त आराजस्ता ठूलो आवाज निकाल्ने उपकरणहरूको काम गर्दा इयरमफ वा इयरप्लगको प्रयोग गर्नुहोस्।
  기계톱을 사용하거나 주변에 소음이 심한 장비가 있어서 강렬한 소음에 노출되는 경우에 귀덮개 또는 귀마개를 착용한다.

हातको सुरक्षा
손 보호

- तपाईंका हातलाई चोटपटक, बाहिरी वस्तु, कम्पन, चिसो, आद्रता वा विषालु बोट बिरूवाबाट बचाउन आरामदायी तथा व्यवहारिक सुरक्षा पञ्जा लगाउनुहोस्। पोलिसर, जञ्जिरयुक्त आरा, तारको डोरी वा धातुको वस्तु चलाउँदा सुरक्षा पञ्जा लगाउनुहोस्।
  자상, 찰과상, 파편 조각, 진동, 추위, 습기, 독성 식물로부터 손을 보호하거나, 연마 작업 및 기계톱을 다루거나, 와이어 로프 또는 금속 물체를 다루는 경우에 손을 보호하기 위해서 착용감과 사용감이 좋은 안전 장갑을 착용해야 한다.
- सुरक्षा पञ्जाले अनिवार्य रूपले कम्पनबाट बचाउनु पर्छ। 진동 보호 기능이 있어야 한다.

श्वासप्रश्वास प्रणालीको सुरक्षा
호흡기 보호

- कीटनाशकजस्ता रासायनिक पदार्थहरू छर्किंदा रेस्पिरेटर लगाउनुहोस्। कुनै काममा रेस्पिरेटरको प्रयोग गर्नु पर्ने हो भने रोजगारदाताले अनिवार्य रूपले उचित प्रकारको रेस्पिरेटर छानेर कामदारलाई उपलब्ध गराउनु पर्छ। कामदारहरूले अनिवार्य रूपले रेस्पिरेटरको सही प्रयोग, मर्मत तथा भण्डारणसम्बन्धी तालिम प्राप्त गर्नुपर्छ।
  수목 관리를 위해서 화학 물질을 분사할 때는 호흡 유해인자로부터 호흡기를 보호하기 위해서 호흡용 보호구를 착용해야 한다. 만일 호흡용 보호구를 착용할 필요가 있다면, 사업주는 작업 내용에 적합한 것으로 선정하여 근로자에게 지급해야 한다. 근로자는 호흡용 보호구 착용 방법, 세척 방법, 유지·보수, 보관 방법 등을 포함해서 올바른 사용법을 교육받고 착용해야 한다.

माछा मार्ने कामदारका निम्ति व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण
어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

टाउको, आँखा, अनुहार, हात र खुट्टा
머리, 눈, 안면, 손과 발

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 874

Nepal

टाउको, आँखा र अनुहार
머리, 눈, 안면

सुरक्षा गर्ने तरिकाहरू 보호 방법

टाउकोको सुरक्षा
머리 보호

- कपाल छोटो राख्नुहोस्। लामो कपाल भए घिर्नी, चेन प्रयोग भएका यन्त्र वा डोरी बटार्ने यन्त्रमा नअड्कियोस भनेर राम्ररी बाँध्नुहोस्। 머리카락을 짧게 하거나 뒤로 묶어서 구동 풀리(pully), 권양기, 양망 등을 감을 때 사용하는 캡스턴(capstan) 등에 감기지 않도록 한다.

आँखा र अनुहारको सुरक्षा
눈 및 안면 보호

- आफूले गर्ने कामका लागि उपयुक्त हुने किसिमको चस्मा लगाउनुहोस्।
  작업 종류에 적합한 보안경을 착용한다.
  - पालिस गर्ने काम वा तीखा र खतरनाक वस्तु प्रयोग गरेको बेला दुवैतर्फ सुरक्षा कवच भएका चस्मा लगाउनुहोस्।
    연마 작업, 고정되지 않았거나 날카로운 물체를 다룰 때에는 측면 보호대가 있는 보안경 또는 고글형 보안경을 착용한다.
- खतरानाक वस्तुहरु चलाउनुअघि सामग्री सुरक्षा तथ्यांक शिट (एमएसडीएस) हेर्नुहोस्। आँखा र अनुहारको कुन किसिमको सुरक्षा आवश्यक छ भनेर जान्नका लागि सबै निर्देशन तथा चेतावनीहरू पढ्नुहोस्।
  유해·위험 물질을 다룰 때에는, 물질 안전 보건 자료(MSDS: Material Safety Data Sheet) 또는 경고표시를 확인해서 눈과 얼굴 보호가 필요한지 확인한다.

आधारभूत सुरक्षा 안전에 관한 간단한 정보

- घामको कडा प्रकाशबाट बच्न रंगिन चस्मा वा घाममा लाउने चस्मा लगाउनुहोस्।
  직사 광선에 의한 눈부심을 감소시키기 위해서 착색 보안경 또는 선글라스 착용을 고려한다.
- अनुहारलाई सूर्यको प्रकाशबाट जोगाउन बेसबल क्याप, सुरक्षा ह्याट वा चौडा किनारा भएको ह्याट लगाउनुहोस्।
  직사 광선 또는 흐린 날씨에도 얼굴 보호를 위해서 모자(야구 모자, 안전모 또는 챙이 넓은 모자)를 착용한다.
- सनस्क्रिन लगाउनुहोस्।
  자외선 차단제를 바른다.
  - बादल लागेको दिन समेत आफूलाई घामबाट जोगाउनुहोस्। 여름 및 흐린날 포함
  - सूर्यको प्रकाशमा लामो समय काम गर्दा छालाको क्यान्सर हुने सम्भावना रहन्छ। 직사 광선에 장기간 노출되면 피부암이 발생할 수 있다.

산업재해예방 안전보건공단

हात र खुट्टा

손과 발

सुरक्षा गर्ने तरिकाहरू 보호 방법

हातको सुरक्षा

손 보호

- कुनै उपकरण प्रयोग गर्दा वा माछा चलाउँदा हातको छाला निस्किने खतरा छ भने पञ्जा वा नाडी गार्ड लगाउनुहोस्।
  아래와 같이 장비, 장치, 또는 생선 등에 의해서 피부가 손상을 입을 수 있는 경우, 장갑과 보호용 토시를 착용해야 한다.
  - डोरीको प्रयोग गर्दा 로프와 같이 움직이는 줄을 다룰 때
    - डोरीले हातमा छाला दराल्न वा चोट लगाउन सक्छ । 모든 종류의 로프는 화상을 입힐 수 있다.
    - तारको डोरी छ भने त्यसमा भएका खुला तारहरूले छालाबाट छेड्न वा त्यसलाई काट्न सक्छन् ।
      와이어 로프에는 앞으로 삐져나온 끊어진 와이어가 있어서 피부에 박히거나 베일 수 있다.
  - माछा मार्ने रडहरु, हुकहरु, माछा वा माछा लोभ्याउने वस्तु प्रयोग गर्दा
    낚시대를 다룰 때(낚시 할 때), 낚시 바늘이나 물고기를 다룰 때, 또는 미끼를 다질 때
  - पानीको फोहोराले डुंगाको माथिल्लो सतह सफा गर्दा 호스로 갑판을 청소할 때
  - जाल प्रयोग गर्दा, डुंगालाई कुनै ठाउँमा स्थिर गर्दा वा ससाना टाँसिने कीराहरू हटाउँदा
    그물을 다룰 때, 부두에 배를 고정시킬 때, 따개비(barnacle) 제거 작업시 베이지 않도록 할 때

- आफूले गर्ने कामको लागि उपयुक्त प्रकारका पञ्जा लगाउनुहोस् । 작업 내용에 적합한 장갑을 선택한다.
  - चिसो पानी, माछाको हाड, जाल वा डोरी प्रयोग गर्दा सुरक्षा प्रयोजनको लागि बनाइएका ल्याटेक्स पञ्जा प्रयोग गर्नुहोस् ।
    물기, 생선의 뼈, 차가운 냉기, 그리고 그물이나 줄 같은 장비를 사용할 때는 (고품질의) 보호용 고무 장갑을 착용한다.
  - सुतीको घेरा भएका ल्याटेक्स पञ्जाले चाहेजस्तो सहजता र सुरक्षा दिन सक्छन् ।
    고무 장갑 안쪽에 천으로 된 장갑을 착용하면 착용감도 좋아진다.

खुट्टाको सुरक्षा

발 보호

- डुंगाको चिप्लो सतहमा काम गर्दा नचिप्लिने सोल भएका पानी नछिर्ने रबरका बुट लगाउनुहोस् ।
  갑판 표면이 미끄러운 경우, 방수 및 미끄럼 방지 처리된 안전화(흡착식 밑창이 달린 고무장화 등)를 착용한다.

OPEN 공공누리

माछा मार्ने कामदारका निम्ति व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

सुनाईसम्बन्धी सुरक्षा

청력

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 873

Nepal

चर्को ध्वनिका कारण माछा मार्ने क्षेत्रका कामदारमा सुन्नमा आउने समस्या

어업 관련 종사자의 소음성 난청

माछा मार्ने डुंगामा निरन्तर चर्को आवाज आउँछ। लामो समयसम्म उच्च ध्वनिमा काम गर्नाले कामदारको सुन्ने क्षमता गुम्न सक्छ।

어선에서는 큰 소음이 항상 발생하고 있으며 장시간 노출되면 소음성 난청이 발생할 수 있다.

- लामो समय चर्को ध्वनिमा काम गर्नुपर्ने भएमा कानमा हाल्ने प्लग वा कान छोप्ने प्याड लगाउनुहोस्। कानमा हाल्ने पुराना प्लग वा कान छोप्ने प्याडले तपाईंलाई आफ्नो जहाजका कर्मचारीसँग संवाद हुन अप्ठेरो पार्न सक्छन्। त्यसैले तपाईं आवाजबाट सुरक्षा पनि दिने तर अरूसँग संवाद पनि गर्न सकिने कानमा हाल्ने प्लग वा कान छोप्ने प्याड प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ।
  장시간 소음에 노출되는 경우에는 귀덮개나 귀마개와 같은 청력 보호구를 착용해야 한다. 일반적인 귀덮개나 귀마개는 적합하지 않을 수 있다. 이런 종류의 것들은 소리를 너무 차단해서 다른 선원들과 대화를 제대로 나누지 못할 수 있다. 소음을 줄이면서도 장비와 사람들 소리를 들을 수 있도록 제작된 귀덮개와 귀마개를 사용한다.
- गीत सुन्न कानमा टम्म खाँदिने इयरफोनलाई कानमा हाल्ने प्लग वा कान छोप्ने प्याडको रूपमा प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुँदैन। इयरफोनको प्रयोगले तपाईंको अरूसँगको संवादलाई रोक्ने मात्र नभएर ठूलो आवाजमा गीत सुन्ने बानी पारेर तपाईंको सुन्ने क्षमता पनि नष्ट गरिदिन सक्छ।
  (음악 감상용) 이어폰(이어 버드)은 청력 보호구로 적절하지 않으며 긴급 경고 신호나 동료들의 대화를 들을 수 없다. 또한 이어폰을 통해서 음악을 큰 소리로 들으면 청력이 손상된다.

माछा मार्ने डुंगामा हुने आवाजको सामान्य मात्रा

대표적인 어선의 소음수준

- 85 डीबीए अथवा त्योभन्दा चर्को आवाजमा लामो समय बिना सुरक्षा काम गर्दा आवाजको कारणले हुने सुन्ने क्षमतामा ह्रास देखा पर्नसक्छ । 85dBA 이상의 소음에 장시간 노출되는 경우에 소음성 난청이 발생할 수 있다.

कम्प्रेसर/खांद्ने यन्त्र 압축기	90 ~ 105 dBA	डुंगा/जहाजको माथिल्लो सतह 갑판	88 ~ 100 dBA	चेन वा डोरी बेर्ने यन्त्र 권양기	90 ~ 100 dBA	जहाज मर्मत कोठा 선박 수리시	70 ~ 100 dBA
इन्जिन कोठा 엔진실	90 ~ 114 dBA	प्यासेज वा हिँड्ने बाटो 통로	75 ~ 80 dBA	पाङ्ग्रा राख्ने ठाउँ 조타실	80 ~ 90 dBA	सुत्ने कोठा 잠자는 장소	50 ~ 80 dBA

※ चर्को आवाजमा गरिने काम: पेशागत सुरक्षा तथा स्वास्थ्य ऐनले 'चर्को आवाजमा गरिने काम'लाई दैनिक आठ घण्टा 85 डीबीए वा त्योभन्दा बढी आवाजमा गरिने काम भनि परिभाषित गरेको छ। 소음작업 : 산업안전보건법에는 1일 8시간 작업을 기준으로 85dBA 이상의 소음이 발생하는 작업을 말한다.

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

लाइफ भेस्ट - व्यवस्थापन

구명 조끼(구명 동의) – 관리

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 872

Nepal

लाइफ भेस्टको उचित प्रयोग तथा व्यवस्थापन 구명 조끼(구명 동의) 관리를 위해서 해야할 일

- लाइफ भेस्टको विशेष व्यवस्थापनसम्बन्धी उत्पादकको निर्देशिकाहरूको पालना गर्नुहोस्।
  특별한 관리 사항에 대해서는 제조사의 지침을 따른다.
- प्रयोग गर्नु अगाडि आफ्नो लाइफ भेस्ट ठीक छ छैन जाँच्नुहोस्।
  구명 조끼(구명 동의)를 착용하기 전에 양호한 상태인지 점검 한다.

  - धातु र प्लास्टिकका कुनै भागमा क्षति पुगेको छैन तथा खिया लागेको छैन भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
    금속 또는 플라스틱 부품이 부러지거나 변형되거나 또는 부식으로 약해졌는지 확인
  - फित्ताहरू कमजोर भएका छैन तथा सबै भागहरू सहि तरिकाले जोडिएका छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
    고정끈 또는 띠가 뜯어지거나, 찢어지거나 또는 연결부에서 분리되었는지 확인
  - लाइफ भेस्टमा खिया लागेको छैन तथा सबै भागले सही तरिकाले काम गरिरहेका छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न तिनलाई हल्का तान्नुहोस्। 부속품을 여러 번 당겨보았을 때 부식되었거나 기능을 제대로 못하는지 확인
  - कपडा तथा खोल लगाइएको सतहमा दुलो परेको छैन तथा किनार उध्रिएको छैन भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
    천이나 코팅면이 뜯어지거나, 찢어지거나, 이음매가 벌어져서 부력이 없는지 확인
  - तैरने सामाग्री कडा भएको, कुच्चिएको, चिल्लो लागेको वा ब्याक्टेरियाको संक्रमण भएको छैन भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्। 부력재가 경화, 영구변형, 기름 흡수 또는 세균이나 곰팡이의 흔적 등이 있는지 확인
  - सबै तैरने सामाग्रीहरू सही स्थानमा हुन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
    부력재가 소실되거나 원래 위치에 고정되어 있는지 확인

- क्षतिग्रस्त लाइफ भेस्टको बारेमा सुपरिवेक्षकलाई जानकारी गराउनुहोस्। कहिले पनि क्षतिग्रस्त लाइफ भेस्टको प्रयोग नगर्नुहोस्। 손상된 구명 조끼(구명 동의)에 대해서 관리 감독자(선장) 또는 선주에게 보고한다. 손상된 구명 조끼(구명 동의)를 착용 해서는 안된다.
- भण्डारण गर्नु अगाडि लाइफ भेस्ट सफा गर्नुहोस्। 구명 조끼(구명 동의)를 적절하게 세척, 보관한다.

  - आफ्नो लाइफ भेस्ट सफा गर्न साबुन पानीको प्रयोग गर्नुहोस्। 순한 비눗물을 사용해서 구명 조끼(구명 동의)를 세척한다.
  - आफ्नो लाइफ भेस्ट लाई ड्राइ क्लिन नगर्नुहोस्। कडा डिटर्जेन्ट, ग्याँसोलिन वा घोलकको प्रयोग गरेर आफ्नो लाइफ भेस्ट सफा नगर्नुहोस्।
    구명 조끼(구명 동의)의 얼룩을 제거하기 위해서 드라이 클리닝, 강한 세제, 휘발유, 또는 유기 용제를 사용하지 않는다.
  - आफ्नो लाइफ भेस्टलाई चिसै भण्डारण नगर्नुहोस्। ताप र सूर्यको प्रत्यक्ष प्रकाश नपर्ने ठाउँमा आफ्नो लाइफ भेस्टलाई सुकाउनुहोस्।
    구명 조끼(구명 동의)는 젖어있는 상태로 보관하지 않는다. 먼저 직사 광선이나 뜨거운 열원을 피해서 자연 건조 시킨다.
  - प्रयोग नभएको अवस्थामा आफ्नो लाइफ भेस्टलाई सजिलै पहुँच गर्न मिल्ने सुक्खा र हावा छिर्ने स्थानमा राख्नुहोस्।
    구명 조끼(구명 동의)를 사용하지 않을 때는, 어선내 건조하고 환기가 잘되며 쉽게 사용 할 수 있는 곳에 보관한다.

- आफ्नो लाइफ भेस्टले आपत्कालिन अवस्थामा सही काम गरोस् भन्नका खातिर यसको जाँच गर्ने तथा रेखदेख गर्ने काम गर्नुहोस्। 구명 조끼(구명 동의)가 자동으로 부풀어올라 정상 기능을 할 수 있는지에 대한 점검 및 유지·관리 내용을 기록해 놓는다.

माछा मार्ने कामदारका निम्ति व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण
어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

लाइफ भेस्ट - छनौट
구명 조끼(구명 동의) – 선정

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 871
Nepal

तैरने शक्ति 부력 등급

- लाइफ भेस्टको तैरने शक्ति कम्तीमा 75 न्युटन हुनुपर्छ। लाइफ भेस्टको तैरने शक्तिले यो भेस्ट पानीमा राम्ररी तैरन्छ कि तैरदैंन भन्ने कुरा जनाउँछ। लाइफ भेस्टको छनौट गर्दा आफ्नो शरीर, कपडा र सुरक्षा उपकरणको संयुक्त वजन अनुसारको तैरने शक्ति भएको भेस्ट छान्नुहोस्।
  구명 조끼(구명 동의)의 부력은 최소한 75N(Newton) 이상이어야 한다. 부력 등급은 구명 조끼(구명 동의)가 물 위에서 자연 스럽게 유지할 수 있는 중량을 의미한다. 구명 조끼(구명 동의)의 부력 등급은 작업자의 체중과 의복, 그리고 보호구를 모두 포함한 중량에 적합해야 한다.
- एक्लै काम गर्दा 93 न्युटन वा सो भन्दा माथिको तैरने दर भएको लगाउने व्यक्तिलाई नपल्टाउने खालको लाइफ भेस्ट वा व्यक्तिगत तैरने उपकरण (पीएफडी) को प्रयोग गर्नुहोस्।
  단독으로 작업하는 경우, 전복되지 않고 자동 복원력이 있는 93N(Newton) 이상의 부력을 가진 개인 부양 기구(PFD) 또는 구명 조끼를 착용을 권장한다.

※ "एक्लै काम गर्नु" भन्नाले पानीमा खस्दा तुरुन्तै सहयोग उपलब्ध नहुने स्थान/वातावरणमा काम गर्नुलाई जनाउँछ।
'단독으로 작업한다'는 의미는 물에 빠졌을 때 즉시 도움을 받을 수 없는 장소에서 작업함을 말한다.

आकार 크기

- तपाईंको लाइफ भेस्ट आफ्नो शरीरको आकारसँग मिल्दो हुनुपर्छ। पानीमा खस्दा खुकुलो लाइफ भेस्ट तपाईंको शरीरदेखि बाहिर निस्कन्छ। आफ्नो वजन र छातीको आकारमा आधार मानी आफ्नो लाइफ भेस्टको आकार छान्नुहोस्।
  구명 조끼(구명 동의)는 신체 크기에 맞아야 한다. 너무 크면 물에 들어갔을 때 미끄러져 벗겨질 수 있다. 가슴 크기와 체중을 기준으로 적정 크기를 선택한다.

» आफ्नो शरीरमा मिल्ने लाइफ भेस्टको छनौट गर्ने तरिका 몸 맞는 구명 조끼(구명 동의) 선택방법

- लाइफ भेस्ट लगाइ हेर्नुहोस् र ठीक हुन्छ कि हुँदैन जाँच्न गर्नुहोस्। 착용 후, 몸에 잘 맞는 지 확인해 본다.
  1. लाइफ भेस्ट लगाउन वा बाँध्न बारेमा उत्पादकले दिएको निर्देशनको पालना गर्नुहोस्। लाइफ भेस्ट सजिलैसँग टपक्क शरीरमा टाँसिनु पर्छ। 제조사의 설명에 따라서 착용하고 조임끈이나 기타 고정 장치를 사용한다. 불편하지 않을 정도로 몸에 밀착되어야 한다.
  2. अर्को व्यक्तिलाई लाइफ भेस्टलाई माथि तिर तानेर मिलाउन लगाउनुहोस्। यसरी तान्दा लाइफ भेस्ट तपाईंको टाउकोबाट बाहिर निस्कियो भने त्यसलाई कसी हेर्नुहोस्। लाइफ भेस्ट बारम्बार निस्कियो भने यो निकै ठूलो छ भनी बुझ्नु पर्दछ।
     다른 사람이 어깨 위로 당겨보도록 한다. 만일 구명 조끼(구명 동의)가 코나 얼굴 부위로 빠르게 벗겨진다면, 조임끈을 더 강하게 조인다. 만일 계속 벗겨진다면 크기가 너무 큰 것이다.
- आफ्नो शरीरमा सबैभन्दा राम्ररी मिल्ने लाइफ भेस्टको छनौट गर्नुहोस्। लाइफ भेस्ट आफूले काम गर्दा लगाउने कपडाको बाहिरबाट लगाउनुहोस्। 최상의 착용감을 위해서는, 평소 작업 시 착용했던 복장 상태로 구명 조끼(구명 동의)를 착용해 본다.
- संभव भएसम्म स्विमिङ पुल वा कम पानी भएको ठाउँमा आफ्नो लाइफ भेस्टले कस्तो काम गर्छ भन्ने कुरा जाँच्नुहोस्। आफ्नो लाइफ भेस्टले पानीमा कस्तो काम गर्छ भन्ने बारेमा अग्रिम जानकारी लिएर तपाईं आपत्कालीन अवस्थाका लागि तयार रहन सक्नुहुन्छ।
  가능하다면, 수영장이나 얕은 물에서 구명 조끼(구명 동의)가 어떤 역할을 하는지 시험해 본다. 구명 조끼(구명 동의)가 어떤 역할을 하는지 미리 체험해보면, 실제 응급 상황에서 잘 대처할 수 있다.

नयाँ लाइफ भेस्टको प्रयोग गर्नु अगाडि 새로운 구명 조끼(구명 동의)를 사용하기 전에

- आफ्नो नयाँ लाइफ भेस्ट कसरी प्रयोग गर्ने, हावा निकाल्ने, पट्याउने वा खोल्ने र सफा गर्ने भन्ने बारेमा उत्पादकले दिएको निर्देशनहरू सावधानीपूर्वक पढ्नुहोस्।
  제조사의 사용 설명서(올바른 사용법, 사용 후 공기 배출 방법, 접고 펴는 방법, 특정한 관리법, 세척 및 보관 방법 등)를 읽어본다.
- आफूलाई पानीमा तैर्‍याउन सक्ने लाइफ भेस्टको छनौट गर्नुहोस्। आफूलाई आरामदायी भएर काम गर्न दिने खालको लाइफ भेस्टको छनौट गर्नुहोस्।
  사용자의 신체를 부양할 수 있고, 착용 후 작업이 용이한 형식 승인된 제품을 선택한다.

OPEN 공공누리
산업재해예방 안전보건공단

माछा मार्ने कामदारका निम्ति व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

लाइफ भेस्ट - प्रयोग

구명 조끼(구명 동의) – 착용

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 870

Nepal

माछा मार्ने डुंगामा काम गर्दा लाइफ भेस्ट लगाउने तरिका 어선 구명 조끼(구명 동의) 착용

- लाइफ भेस्टको तैरने दर कम्तीमा 75न्युटन हुनुपर्छ। यो कम्तीमा 24 घण्टा सम्म तैरन सक्नु पर्छ र यसमा सिटी जडान गरिएको पर्छ।

* महासागर तथा माछा व्यवसाय मन्त्रालयले स्वीकृत दिएका माछा मार्ने उपकरणहरूको सूची हेर्नुहोस्।

구명 조끼(구명 동의)의 부력은 최소한 75N(Newton) 이상이고 최소 24시간이상 물위에서 부력이 확보 되어야 하며 호각이 부착되어 있어야 한다.
(해양수산부 고시 어선용품의 형식승인 시험 및 검정 등에 관한 기준 참조)

- एक्लै काम गर्दा 93 न्युटन वा सो भन्दा माथिको तैरने दर भएको लगाउने व्यक्तिलाई नपल्टाउने खालको लाइफ भेस्टको प्रयोग गर्नुहोस्। 단독으로 작업할 경우, 전복되지 않고 자동 복원력이 있는 93N(Newton) 이상의 부력을 가진 구명 조끼(구명 동의)착용을 권장한다.

※ "एक्लै काम गर्नु" भन्नाले पानीमा खस्दा तुरुन्तै सहयोग उपलब्ध नहुने स्थान/वातावरणमा काम गर्नुलाई जनाउँछ।
'단독으로 작업한다'는 의미는 물에 빠졌을 때 즉시 도움을 받을 수 없는 장소에서 작업함을 말한다.

- तपाईंको लाइफ भेस्टको अगाडिको भागमा- पानीमा तैरँदा देखिने भाग- सेतो वा चाँदी रंगको टाढै बाट देख्न सकिने प्रतिविम्वात्मक फित्ता हुनु पर्छ। 물속에 빠졌을 때 쉽게 발견될 수 있도록, 구명 조끼의 수면 윗부분에 역반사재(흰색 또는 은색 반사체 등)가 부착되어 있어야 한다.
- तपाईंको लाइफ भेस्ट पानीमा भिज्ने बित्तिकै वा कुनै ट्रिगर थिच्दा वा भल्बमा फुक्दा पट्याइएको अवस्थाबाट फुल्नु पर्छ।
구명 조끼(구명 동의)가 부력이 없는 상태로 접혀진 형태라면, 침수 시 자동적으로 팽창하고, 한 번의 수동 동작으로 팽창될 수 있는 장치를 가지고 있어야 하며, 입으로 불어 팽창시킬 수 있어야 한다.
- आफूले काम गर्दा लगाउने कपडा माथि स्वतः फुल्ने लाइफ भेस्ट लगाउनुहोस्। लाइफ भेस्ट फुल्न नदिने कुनै वस्तुहरू छन् भने तिनलाई हटाउनुहोस्। 의복 위에 자동 팽창식 구명 조끼를 착용한다. 필요시 팽창을 방해할 수 있는 어떠한 것도 부착하지 않는다.

लाइफ भेस्टको तैरने गुणको वर्णन 상황마다 구명 조끼(구명 동의) 부력 등급이 다른 이유

- 75 न्युटन तैरने दर भएको लाइफ भेस्टले तपाईंलाई बेहोस हुन नदिनका लागि यहाँको टाउको पानीको सतह माथि राखिराख्छ।
부력 등급이 75N(Newton)인 구명 조끼는 수면 위로 머리를 부양해서 의식을 유지하기 위한 목적이다.
- 93 न्युटन तैरने दर भएको लाइफ भेस्टले बेहोस व्यक्तिको टाउको, घाँटी र छाती पानीको सतहमाथि राख्छ।
부력 등급이 93N(Newton)인 구명 조끼는 의식을 잃은 작업자의 머리, 목, 가슴을 수면 위로 유지하기 위한 목적이다.(단독으로 작업할 때 필요)

लाइफ भेस्ट सधैँ लगाउनु पर्ने कामका उदाहरणहरू 구명 조끼 상시 착용해야 하는 사례

- माछा मार्ने सानो डुंगामा काम गर्दा
소형어선에 혼자 승선하여 어로에 종사하는 경우
- सानो जहाजमा 12 वर्ष मुनिको बच्चा छ भने
12세 미만의 소아가 소형선박에 승선하여 항해하는 경우

- झरी परेको र चिसो मौसम वा सुरक्षामा हेलचेक्र्याइँ भएको अवस्थामा 기상 및 해상상태가 악화되어, 안전확보를 위해 필요한 경우
- सानो जहाजको वेदर डेकमा आफ्नो ठाउँभन्दा बाहिर हुँदा
소형선박의 폭로갑판에 승선하고 있는 경우

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

जोखिमपूर्ण वस्तुको संसर्गमा आउने कामदारहरूको लागि व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण
유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

फिल्टर गरिएको रेस्पिरेटर-टाँसिएको स्थानको जाँच

안면부 여과식 호흡용 보호구 – 밀착도 점검

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 869
Nepal

रेस्पिरेटरमा हावाको चुहावट छ वा छैन भन्ने कुरा जाँच्ने समय 밀착도 점검을 해야하는 시기

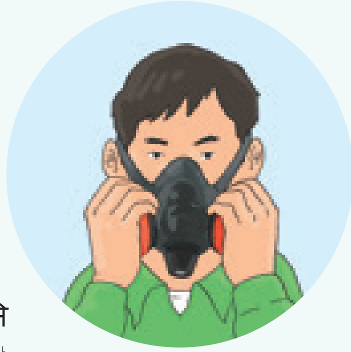
- प्रत्येक समय रेस्पिरेटरको प्रयोग गर्दा वा समायोजन गर्दा यसको जाँच गर्नुहोस्।
  매번 호흡용 보호구를 착용하거나 조절할 때마다 점검 실시

टाँसिएको स्थानको जाँच कसरी गर्ने 밀착도 점검 방법

1. रेस्पिरेटरमा सक्सन एकाइ र डिस्चार्ज भल्ब छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
   호흡용 보호구에 흡기구와 배기 밸브가 모두 있는지 확인한다.
2. सक्सन एकाइ र डिस्चार्ज भल्बले राम्ररी काम गरिरहेका छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
   흡기구와 배기 밸브가 양호한 상태이고 제대로 부착되어 있는지 확인한다.
3. रेस्पिरेटरलाई सुचारु गर्नुहोस्। 호흡용 보호구를 착용한다.
4. रेस्पिरेटर आफ्नो अनुहारमा टमक्क नहुन्जेलसम्म फित्ता कस्नुहोस्।
   호흡용 보호구가 편안하게 밀착될 때까지 머리 고정끈을 조인다.
5. निम्नानुसार हावा छिरेको छ वा छैन भन्ने कुरा जाँच्न एक वा दुई प्रकारका जाँच गर्नुहोस्।
   아래의 두 종류 중 한 가지 밀착도 점검을 한다.

» नकारात्मक चापको जाँच 음압 밀착도 점검

श्वास लिँदा रेस्पिरेटर भित्र नकारात्मक चाप सृजना हुन्छ।
숨을 들이쉴 때(흡입할 때) 안면부 내부에 음압이 발생한다.



1. आफ्नो हात वा प्लास्टिकको सानो टुक्रा वा यही प्रयोजनको लागि बनाइएको उपकरणले रेस्पिरेटरको सक्सन छोप्नुहोस्।
   손바닥, 플라스틱 조각, 또는 특별히 제작된 보조기구를 사용해서 정화통 또는 여과재의 흡기구를 가볍게 덮어서 막는다.
2. हल्का श्वास लिएर 10 सेकेन्डसम्म आफ्नो सास रोकेर रेस्पिरेटरभित्र खालीपना सृजना गर्नुहोस्। 진공 상태를 만들기 위해서 숨을 가볍게 들이킨 후 10초 정도 그대로 있는다.
3. हावा नछिर्ने मास्क मुखको अगाडि बढेर सही अवस्थामा रहन्छ। छेउ, टुप्पो कतैबाट पनि हावा छिर्दैन। 밀착성이 양호한 경우에는, 안면부가 얼굴 방향으로 약간 접힌 상태를 유지하게 된다. 양 옆, 상단, 또는 하단으로 공기가 새지 않아야 한다.
4. मास्क अगाडि बढेन वा सही स्थानमा रहन सकेन भने हावा छिरिरहेको छ भन्ने कुरा बुझ्नुपर्छ। डिस्चार्ज भल्ब बदल्नुहोस्, रेस्पिरेटरलाई फेरि उही स्थानमा राख्नुहोस् र फित्ता कस्नुहोस्। हावा छिरेको छ वा छैन भन्ने कुराको फेरि जाँच गर्नुहोस्। 만일 안면부가 접힌 상태를 유지하지 않는다면, 공기가 새는 것이다. 배기 밸브를 점검하고, 호흡용 보호구 위치를 변경한 후 머리 고정끈을 조절한다. 그리고 밀착도 점검을 다시 실시한다.

» सकारात्मक चापको जाँच 양압 밀착도 점검

सकारात्मक चाप सास फेर्दा रेस्पिरेटरभित्र सृजित हुन्छ। 숨을 내쉴 때(배출할 때) 안면부 내부에 양압이 발생한다.

1. आफ्नो हातले डिस्चार्ज भल्ब छोप्नुहोस्। 손바닥으로 배기 밸브를 덮거나 마개를 부착하여 막는다.
2. हल्का सास फेरेर 10 सेकेन्डसम्म आफ्नो सास रोकेर रेस्पिरेटरभित्र खालीपना सृजना गर्नुहोस्। 진공상태를 만들기 위해서 숨을 가볍게 내쉰 후 10초 정도 그대로 있는다.
3. हावा नछिर्ने मास्क बाहिर निस्किएर सही अवस्थामा रहन्छ। छेउ, टुप्पो कतैबाट पनि हावा छिर्दैन। 밀착성이 양호한 경우에는, 안면부가 불룩해진 상태를 유지하게 된다. 양 옆, 상단, 또는 하단으로 공기가 새지 않아야 한다.
4. हावा छिरिरहेको छ भने डिस्चार्ज भल्ब बदल्नुहोस्, रेस्पिरेटरलाई फेरि उही स्थानमा राख्नुहोस् र फित्ता कस्नुहोस्। हावा छिरेको छ वा छैन भन्ने कुराको फेरि जाँच गर्नुहोस्। 만일 공기가 샌다면, 흡기구를 확인하고, 호흡용 보호구 위치를 변경한 후 머리 고정끈을 조절한다. 그리고 밀착도 점검을 다시 실시한다.

– हावा छिरिरहेको वा नरहेको परीक्षण धेरै पटक गरेपछि पनि टाँसिएको स्थानबाट काम भएन भने यो कुराको जानकारी तुरुन्तै आफ्नो सुपरिवेक्षक वा रोजगारदातालाई दिनुहोस्।
밀착도 점검을 몇 차례 한 후에도 밀착이 되지 않는다면, 문제점을 즉시 관리 감독자 또는 사업주에게 보고해야 한다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

산업재해예방 안전보건공단

जोखिमपूर्ण वस्तुको संसर्गमा आउने कामदारहरूको लागि व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण
유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

फिल्टर गरिएको रेस्पिरेटर-सफा गर्ने तरिका
안면부 여과식 호흡용 보호구 – 세척

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 868

Nepal

काम दौरान रेस्पिरेटरको सरसफाई गर्ने तरिका 작업 중 세척하기

- कहिलेकाहीँ तपाईंले काम गर्ने समयमा आफ्नो रेस्पिरेटर सफा गर्नुपर्ने हुनसक्छ। विश्राम वा खाजा पछि आफ्नो रेस्पिरेटरलाई भिजेको कपडाले केही मिनेट सफा गर्नुहोस्।
  작업시간 중에 종종 호흡용 보호구를 간단하게 세척해야 하는 경우가 있다. 잠시 쉬거나 식사 시간 후, 호흡용 보호구를 다시 착용하기 전에 젖은 헝겊을 사용해서 안면 밀착부와 안면부 내부를 닦는다.

रेस्पिरेटरको नियमित सरसफाई 정기 세척 지침

01 फिल्टर निकाल्नुहोस्।
여과재 또는 정화통을 분리한다.

❶ फिल्टर ओसिलो हुनु हुँदैन।
여과재 또는 정화통은 습기가 차거나 젖어 있으면 안된다.

❷ भिजेको कपडाले फिल्टरको बाहिरी भाग सफा गर्नुहोस्।
젖은 천으로 정화통 외관을 닦는다.

❸ फिल्टरको भित्री भागको सफाई नगर्नुहोस्।
정화통 내부는 세척하지 않는다.

❹ फिल्टरमा ज्यादै बढी रङ्ग वा अन्य प्रदूषक पदार्थ लागेको छ भने फिल्टर फेर्नुहोस्।
여과재 또는 정화통에 페인트나 이물질이 많이 묻어있는 경우에는 교체한다.

02 पट्टी, ग्याँस्केट र डिस्चार्ज भल्ब निकाल्नुहोस्।
머리 고정끈, 개스킷(gasket), 배기밸브를 분리한다.

03 मास्कलाई मन तातो पानीमा भिजाएर राम्ररी सफा गर्नुहोस्। तातोले मास्कको आकार परिवर्तन गर्न सक्ने भएकाले तातो पानीको प्रयोग नगर्नुहोस्।
안면부를 따뜻한 물에 넣어 조심히 씻는다.
너무 뜨거운 물을 사용하면 안면부가 변형될 수 있다.

❶ हल्का खालको साबुनको प्रयोग गर्नुहोस्।
순한 비누를 사용한다.

❷ कडा मैला र दाग हटाउन नरम ब्रस प्रयोग गर्नुहोस्।
잘 제거되지 않는 이물질을 제거할 때는 부드러운 솔을 사용한다.

❸ आफ्नो रेस्पिरेटर सफा गर्ने कहिलै पनि टर्पेन्टाइन वा ग्यासोलाइनजस्ता जैविक झोलहरूको प्रयोग नगर्नुहोस्।
테레빈유 또는 휘발유와 같은 유기 용제는 절대로 사용하지 않는다.

04 मास्कमा रहेको साबुनको फिँज र डिसइन्फेक्ट्यान्ट हटाउन सफा र मन तातो पानीको प्रयोग गर्नुहोस्।
깨끗하고 따뜻한 물을 사용해서 안면부의 비누 잔유물이나 소독액을 씻어낸다.

05 सफा स्थानमा सुकाएर वा कपडा सुकाउने डोरीमा झुण्डाएर मास्क सुकाउनुहोस्।
안면부를 표면이 깨끗한 장소에 두거나 줄에 일렬로 걸어서 건조시킨다.

❶ मास्क सुकाउँदा त्यसको आकार नबदलिने हिसाबले त्यसलाई सुकाउनु होस्।
안면부가 변형되지 않도록 한다.

❷ मास्कलाई पूर्ण रूपमा सुकाउनु अगाडि त्यसमा रहेको अधिक ओसलाई हटाउन भुवा नउठेको नरम कपडाको प्रयोग गर्नुहोस्।
천을 사용해서 물기를 닦는 경우에, 부드럽고 보푸라기가 없는 천을 사용한다.

06 सावधानीपूर्वक डिस्चार्ज भल्ब र ग्याँस्केट धुनुहोस्।
배기밸브와 개스킷(gasket)을 주의해서 씻는다.

❶ ओस नभएको स्थानमा सुखामा सुकाउनुहोस्। डिस्चार्ज भल्बको पहिलाको आकार परिवर्तन नहुने हिसाबले सुक्खा बनाउनु होस्।
건조한 공기 중에서 말리며, 배기밸브가 원래 모양을 유지하도록 건조한다.

❷ बाङ्गिएको वा क्षति भएको डिस्चार्ज भल्ब बदल्नुहोस्।
휘어지거나 손상된 배기밸브는 새 것으로 교체한다.

07 उत्पादकले प्रमाणित गरेका सक्कली पाटपुर्जाहरू मात्र प्रयोग गर्नुहोस्। फेरिएका पाटपुर्जालाई सही क्रममा जडान गर्नुहोस्।
호흡용 보호구의 모든 부품이 제조사 인증을 받은 것인지 확인하고 정확한 위치에 재조립한다.

08 फिल्टरलाई फेरि जडान गर्नुहोस्।
여과재 또는 정화통을 다시 부착한다.

रेस्पिरेटरहरू सफा गर्ने तर तिनमा डिसइन्फेक्ट्यान्ट प्रयोग गर्ने तरिका रेस्पिरेटरअनुसार फरक हुन सक्छ। आफ्नो रेस्पिरेटर सफा गर्नु अगाडि उत्पादकको निर्देशिका हेर्नुहोस्। 위 호흡용 보호구의 세척 및 소독 지침은 제품별 상이할 수 있으므로 제조사의 지침을 따라야 함

रेस्पिरेटर अर्थात् सास फेर्न सघाउने उपकरणको भण्डारण

호흡용 보호구 – 보관

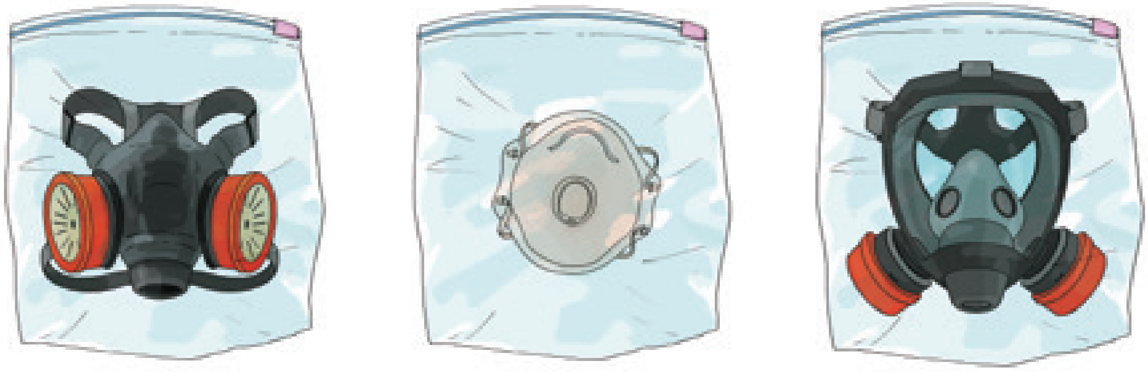
조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 867

Nepal

» रेस्पिरेटरहरू 호흡용 보호구

बन्द गर्न मिल्ने प्लास्टिकको झोलामा राखेर रेस्पिरेटरलाई फोहोर हुनबाट जोगाउनुहोस्।

호흡용 보호구를 재 밀봉 가능한 비닐백에 보관하여 깨끗하게 관리한다.



भण्डारण 보관 방법

- बन्द गर्न मिल्ने प्लास्टिकको झोलामा राखेर रेस्पिरेटरलाई धुलो र अन्य संक्रमणबाट जोगाउनुहोस्।
  재밀봉 가능한 비닐백에 호흡용 보호구를 보관한다. 이는 호흡용 보호구를 분진으로부터 보호하고 깨끗하게 관리할 수 있다.
  - बन्द गर्न मिल्ने प्लास्टिकको झोला सफा छ छैन भन्ने ख्याल गर्नुहोस्।
    재밀봉 가능한 비닐백은 깨끗하게 관리해야 한다.
  - प्लास्टिकको झोला पुनः बन्द गर्न मिल्ने छ कि छैन भन्ने ख्याल गर्नुहोस्।
    비닐백은 재밀봉이 가능한지, 손상되지 않았는지 확인한다.
  - आवश्यक परेमा प्लास्टिकको झोला परिवर्तन गर्नुहोस्।
    필요한 경우에는 비닐백을 교체한다.
- रेस्पिरेटर राख्दा यसको अनुहार ढाक्ने मास्क र फित्तालाई तन्कन नदिनुहोस्।
  안면부와 고정끈이 구부러지거나 늘어나지 않도록 보관한다.
- रेस्पिरेटरहरूलाई दराज वा तोकिएको भण्डारण बाकसजस्ता सुरक्षित स्थानमा राख्नुहोस्।
  캐비넷이나 사물함 등과 같은 안전한 장소에 보관한다.
- रेस्पिरेटरलाई अन्य उपकरणहरूसँग नराख्नुहोस्। ती उपकरणले रेस्पिरेटरलाई बिगार्न सक्छन्।
  다른 작업 공구들과 함께 보관하지 않는다. 작업 공구들이 호흡용 보호구를 손상시킬 수 있다.
- रेस्पिरेटरलाई गाडीमा वा उच्च रूपमा तापक्रम घटबढ हुने स्थानमा राख्दा त्यसलाई ढाँदिनबाट जोगाउन प्लास्टिकको झोलाको मुख थोरै खोल्नुहोस्।
  자동차 또는 온도 변화가 심한 곳(너무 덥거나 너무 추운 곳)에 두는 경우에는, 재밀봉 가능한 백을 약간 열어 두어 습기가 차는 것을 방지한다.

OPEN 공공누리

प्रयोग गरिसकेपछि नष्ट गरिने रेस्पिरेटरको व्यवस्थापन

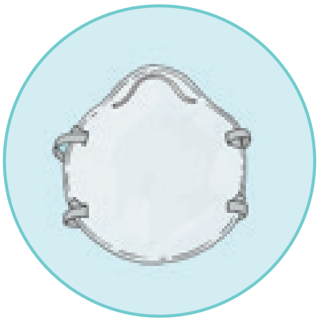
일회용 호흡용 보호구 – 관리

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 866
Nepal

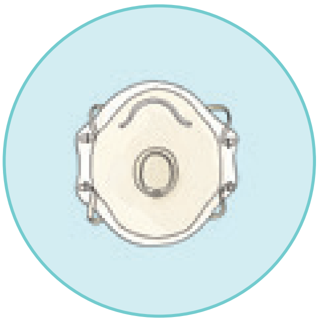
» प्रयोग गरिसकेपछि नष्ट गरिने रेस्पिरेटर 일회용 호흡용 보호구

प्रयोग गरिसकेपछि नष्ट गरिने रेस्पिरेटर कपमा वा पट्याउन मिल्ने गरी आउँछन्।
केहीमा डिस्चार्ज भल्ब हुन्छन्। अरूमा यस्तो विशेषता हुँदैन।

일회용 호흡용 보호구에는 일반적으로 컵식, 접이식, 배기밸브 부착형 및 미부착형 등 다양한 형태가 있다.



कपको प्रकार
컵식



डिस्चार्ज भल्बसहितको
배기밸브 부착형

पट्याउन मिल्ने
접이식

मर्मत सम्भार 관리 방법

- रेस्पिरेटरमा मास्क अनुहारमा बाँध्ने दुईवटा फित्ता हुन्छन्। दुई फित्ता अनिवार्य रूपले हुनुपर्छ।
  얼굴에 제대로 밀착하기 위해서 호흡용 보호구에는 두 개의 고정끈이 있다. 양쪽 고정끈 모두가 있어야 한다.
- आफ्नो सुरक्षा हेल्मेट, टोपी वा इयरमफमुनि फित्ता बाँध्नुहोस्। फित्ता सही तरिकाले नबाँध्नाले रेस्पिरेटरको मुखको मास्क राख्ने भागलाई बंग्याउन वा फित्तालाई तन्काउन सक्छ जसको परिणाम स्वरूप मास्क अनुहारमा टमक्क नबस्न सक्छ। 고정끈은 안전모, 모자, 또는 귀덮개 안쪽으로 착용한다. 만일 고정끈을 잘못 착용하면 안면부가 휘어지거나, 고정끈이 늘어나거나, 또는 밀착이 안 될 수 있다.
- कप-प्रकारको रेस्पिरेटरलाई पहिलाकै रूपमा राख्नुहोस्। पट्याउनाले फिल्टरलाई खुम्चाउन सक्ने तथा अनुहारमा टमक्क नअडिने भएकाले त्यस्ता रेस्पिरेटरलाई नपट्याउनुहोस्। पट्याउन मिल्ने रेस्पिरेटरहरूलाई भने पट्याएर राख्न सकिन्छ।
  컵식 호흡용 보호구는 원래 형태 그대로 보관한다. 만일 접어서 보관하면 필터에 주름이 생기고 얼굴에 제대로 밀착되지 않을 수 있다.(접이식 호흡용 보호구는 해당되지 않는다.)

निरीक्षण 점검 방법

- निम्नमध्ये कुनै समस्या आएमा आफ्नो रेस्पिरेटर नष्ट गरेर वातावरणमा रहेको प्रदूषकबाट आफ्नो श्वासप्रश्वास प्रणालीलाई बचाउन नयाँ रेस्पिरेटरको प्रयोग गर्नुहोस्। आफ्नो रेस्पिरेटरलाई नष्ट गर्न बाँध्ने फित्ताहरूको प्रयोग गर्नुहोस्।
  호흡용 보호구에서 아래의 문제점들 중 한 가지라도 발견될 경우에는, 폐기하고 새 것으로 교체해서 공기 중 오염물질로부터 호흡기를 보호할 수 있도록 한다. 고정끈을 사용해서 호흡용 보호구를 폐기한다.

मुखमा लगाउने मास्क 안면부	☐ बन्द छ र सास फेर्न मुस्किल भइरहेको छ? 막혀서 호흡이 어려운가 ☐ भिजेको वा माटो लागेको छ? 젖거나 오염되었는가 ☐ मुखमा लगाउने मास्क वा फिल्टरमा दुलो परेको छ? 안면부 또는 필터에 구멍이 나있는가 ☐ दोब्रिएको वा आकार बिग्रिएको छ? 구겨지거나 변형되었는가
फित्ताहरू 고정끈	☐ च्यातिएका, तन्किएका, दोब्रिएका वा अल्झिएका छन्? 찢어지거나, 늘어나거나, 꼬이거나, 매듭이 있는가 ☐ रेस्पिरेटरबाट निस्किएका छन्? 고정끈이 빠져있는가
डिस्चार्ज भल्ब 밸브 부착형 호흡용 보호구	☐ रेस्पिरेटरबाट निस्किएको छ? बाङ्गिएको छ? 배기밸브가 빠지거나 휘어져 있는가

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

जोखिमपूर्ण वस्तुको संसर्गमा आउने कामदारहरूको लागि व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

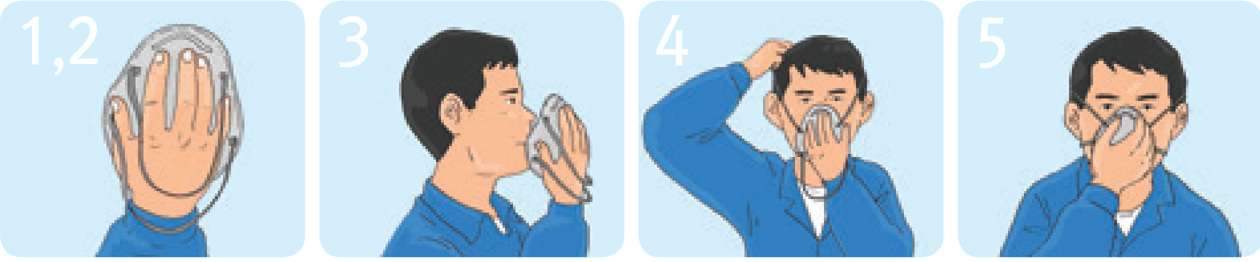
सही ठाउँमा राख्न मिल्ने रेस्पिरेटरको प्रयोग

일회용 호흡용 보호구 – 사용

조심조심 코리아
작업전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 865

Nepal

कसरी लगाउने 착용 방법



01 औंलामा नाकको टुप्पो राखेर हत्केलामा रेस्पिरेटर राख्नुहोस्।
코받침 부분이 손가락 끝에 오도록 손으로 호흡용 보호구를 잡는다.

02 फित्तालाई हातको वरिपरि फिजारिन दिनुहोस्।
고정끈을 손 아래 쪽으로 자연스럽게 늘어 뜨린다.

03 रेस्पिरेटरको सबैभन्दा तलको भागलाई आफ्नो चिउडोमा पार्नुहोस् र माथिको भागले नाक छोप्नुहोस्।
호흡용 보호구의 하단부를 턱 아래에 대고 코받침 부분을 위로 향한다.

04 कानमुनि र माथिबाट फित्तालाई टाउकोको पछाडि तानेर लैजानुहोस्।
상단 고정끈을 머리 뒷쪽에 걸치고 다른 한 끈은 귀 아래쪽 목 주위에 걸친다.

05 नाकको आकारमा मिलेर राख्नका लागि रेस्पिरेटरको नाकको भागलाई औंलाले टमक्क कसिने गरी मिलाउनुहोस्। 양 손가락 끝을 사용해서, 코 부위가 자신의 코 모양에 맞도록 코 받침면을 아래로 눌러 가볍게 밀착시킨다.

टमक्क कसिए/नकसिएको जाँच 밀착도 점검 방법

❶ टमक्क कसिएको जाँच गर्नका लागि रेस्पिरेटरको पूरा मास्कलाई छोप्नका लागि दुबै हात प्रयोग गर्नुहोस् अथवा उत्पादकले उपलब्ध गराएको प्लास्टिकको कप प्रयोग गर्नुहोस्।
양손으로 안면부 전체를 감싸거나 안면부를 감쌀 수 있는 점검용 플라스틱 컵(제조사에서 제공함)을 사용한다.

❷ रेस्पिरेटरमा हावा फाल्ने भल्भ भएमा हत्केलाले त्यसलाई थुन्नुहोस्।
배기밸브가 있는 호흡용 보호구인 경우에는, 손바닥으로 배기밸브를 감싸서 막는다.

❸ रेस्पिरेटरलाई खोल्नुहोस् र स्वास लिने तथा छोड्ने गर्नुहोस्। टमक्क कसिएको भएमा स्वास लिँदा मास्कमा खाल्टो पर्दछ र स्वास छोड्दा हावा बाहिरतिरबाट निस्कदैन्।
호흡용 보호구를 착용한 상태에서는 움직이지 않도록 주의하면서 숨을 들이 마시고 내쉰다.
만일 밀착 상태가 양호하다면, 숨을 들이마실 때 안면부가 얼굴 방향으로 약간 들어가게 되고 숨을 내쉴 때는 공기가 빠져나가지 않아야 한다.

❹ नाक भएको ठाउँबाट हावा बाहिर निस्केमा राम्ररी मिल्नका लागि नाकमा थिच्नुहोस्। रेस्पिरेटरको कभरमुनिबाट हावा फुस्केमा फित्तालाई राम्ररी मिलाउनुहोस्।
코 부위 주변으로 공기가 새어 나간다면, 코에 좀 더 밀착시키고, 호흡용 보호구 모서리 주변으로 공기가 새어 나가면, 고정끈을 조절한다.

❺ यथेष्ट रूपमा नकसिएमा सुपरिवेक्षकलाई जानकारी गराउनुहोस् र आफू संक्रमणको क्षेत्रबाट बाहिर जानुहोस्।
밀착 상태가 양호하지 않다면, 오염 지역에 출입하지 말고 관리 감독자에게 알린다.

OPEN 공공누리

산업재해예방 안전보건공단

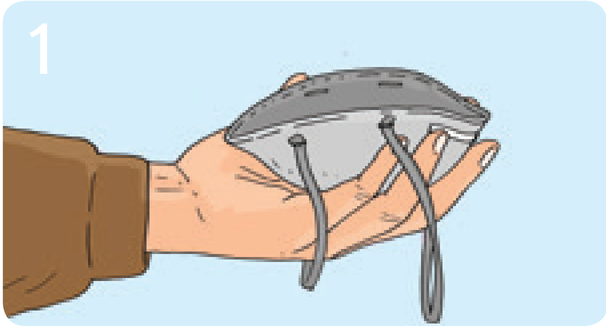
जोखिमपूर्ण वस्तुको संसर्गमा आउने कामदारहरूको लागि व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण
유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

प्रयोग गरिसकेपछि नष्ट गरिने रेस्पिरेटरको प्रयोग
일회용 호흡용 보호구 – 탈착

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 864

Nepal

» लगाउने तरिका 착용 방법



01 रेस्पिरेटरको नाक आफ्नो औँलाको टुप्पामा पर्ने गरी यसलाई आफ्नो हत्केलामा राख्नुहोस्।
코받침 부분이 손가락 끝에 오도록 손으로 호흡용 보호구를 감싸 쥔다.

02 रेस्पिरेटरमा आफ्नो नाक, मुख र चिउँडोमा मिलाउनुहोस्।
한 손으로 호흡용 보호구를 잡고 코, 입, 턱을 덮는다.

03 अर्को हातको प्रयोग गरेर माथिको फित्तालाई पछाडि कानमाथि तान्नुहोस्।
다른 손을 사용해서 상단 고정끈을 머리 뒤로 넘겨 귀 윗부분에 걸친다.

04 तलको फित्तालाई कानमुनि टाउको पछाडि बाँध्नुहोस्। केही रेस्पिरेटरतलको फित्तामा क्लिप हुन सक्छ जुन आफ्नो टाउकोपछाडि बाँध्न सकिन्छ।
하단 고정끈을 머리 뒤의 귀 아래부분에 걸친다.
고정끈이 클립 형태인 경우에는, 목 뒤에서 클립을 체결한다.

05 मास्कको नाक आफ्नो नाकमा मिलाउन औँलाको टुप्पाले हल्का थिच्नुहोस्।
양손 손가락 끝을 사용해서, 코 부위가 자신의 코 모양에 맞도록 코 받침면을 부드럽게 아래로 누른다.

06 दुबै हातले रेस्पिरेटरलाई छोपेर मिलेको छ कि छैन जाँच्नुहोस्। सास लिँदा रेस्पिरेटर हल्का भित्र छिर्नु पर्छ, सास फेर्दा किनारबाट हावा बाहिरिनु हुँदैन।
양손으로 호흡용 보호구를 덮어서 밀착도 점검을 실시한다. 호흡용 보호구를 통해서 공기를 들이마실 때 호흡용 보호구가 약간 들어가게 된다. 숨을 내쉴 때는 공기가 빠져나가지 않아야 한다.

산업재해예방 안전보건공단

हटाउने तरिका 벗는 방법

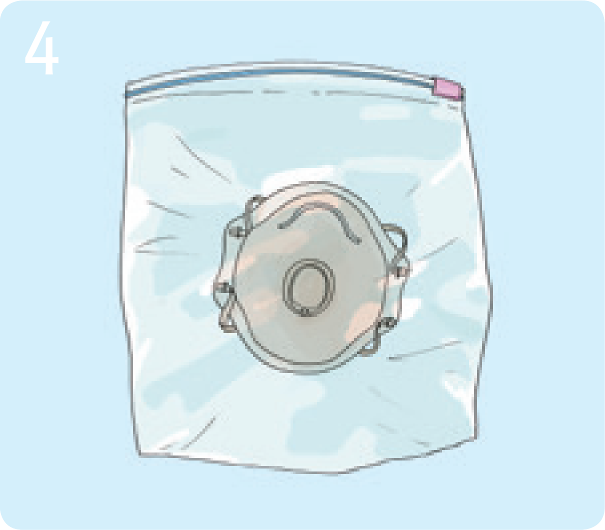
01 फेदको फित्ता आफ्नो टाउकोबाहिर निकाल्नुहोस्। क्लिप छ भने त्यसलाई निकाल्नुहोस्।
양손을 사용해서, 하단 고정끈을 잡고 머리 위로 당긴다.
고정끈이 클립 형태인 경우에는, 클립을 해제한다.

02 माथिको फिता आफ्नो टाउकोबाट निकाल्नुहोस्।
상단 고정끈을 머리 위로 당긴다.

03 निम्न अवस्थामा आफ्नो रेस्पिरेटरलाई नष्ट गर्नुहोस्: 다음과 같은 경우에는 호흡용 보호구를 폐기한다.

- क्षति भएको वा संक्रमण भएको छ भने
  손상되거나 오염된 경우
- सास लिन मुस्किल भइरहेको छ भने
  호흡이 어려워진 경우
- जीवाणु तथा भाइरसजस्ता जैविक जोखिम विरुद्धको सुरक्षामा प्रयोग भएको छ भने
  세균 또는 바이러스와 같은 생물학적 유해인자로부터 보호하기 위해 사용한 경우

रेस्पिरेटरलाई सुरक्षित नष्ट गर्न फित्ताको प्रयोग गर्नुहोस्।
폐기하는 경우에는, 고정끈을 사용해서 작업 안전 절차에 따라 처리한다.



04 निम्न अवस्थामा रेस्पिरेटर राखेर फेरि प्रयोग गर्न सकिन्छ:
다음과 같은 경우에는 호흡용 보호구를 보관 후 재사용을 고려한다.

- क्षति पुगेको वा रोकिएको छैन भने
  손상되지 않거나 막히지 않은 경우
- सास फेर्न सजिलो छ भने
  호흡용 보호구를 통한 호흡이 양호한 경우
- जीवाणु तथा भाइरसजस्ता जैविक जोखिमविरुद्धको सुरक्षामा प्रयोग भएको छैन भने 세균 또는 바이러스와 같은 생물학적 유해요인으로부터 보호하기 위해 사용하지 않은 경우

बन्द गर्न मिल्ने झोलामा आफ्नो रेस्पिरेटर राख्नुहोस् र यसलाई कुच्चिन वा पट्टिन नदिनुहोस्। 호흡용 보호구는 재밀봉 가능한 백에 넣어서 눌리거나 접히지 않도록 보관한다.

जोखिमपूर्ण वस्तुको संसर्गमा आउने कामदारहरूको लागि व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

अनुहार आँधा ढाक्ने फलि्टर भएको रेस्परिटर - रेस्परिटर कसरी लगाउने

반면형 호흡용 보호구(안면부 여과식) – 착용

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 863

Nepal

» रेस्पिरेटर लगाउने तरिका 착용 방법

01 आफ्नो नाक र चिउँडो छोप्ने गरी मास्क लगाउनुहोस्। टाउकोको फित्ता आफ्नो टाउकोको र कानको टुप्पोमा राख्नुहोस् र तानेर कस्नुहोस्।

마스크로 코와 턱을 덮는다. 머리 고정끈을 머리 정수리와 귀 윗부분에 걸치고 조절한다.

02 चिउँडोको फित्ता आफ्नो चिउँडो र कान मुनि पार्नुहोस्।

목 고정끈을 귀 아래 목 주위로 두른다.

03 चिउँडोको फित्ता बाँध्नुहोस्।

목 고정끈의 잠금 고리를 고정한다.

04 टमक्क मिलाउनका लागि चिउँडोको फित्ता कस्नुहोस्।

목 고정끈을 조절한다.

रेस्पिरेटरको टाँसिएको स्थान (टमक्क बसेको छ वा छैन) कसरी मिलाउने 호흡용 보호구의 밀착도 조절 방법

- श्वासप्रश्वाससम्बन्धी जोखिम भएको क्षेत्रमा छिर्नु अगाडि स्वास लिँदा हानिकारक पदार्थ शरीरमा छिर्न नदिन आफ्नो रेस्पिरेटरको फित्ता मिलाउनुहोस्।

  호흡용 보호구 안으로 오염된 공기가 유입되는 것을 방지하기 위해서, 호흡 유해인자가 있는 지역에 들어가기 전에 고정끈을 조절한다.

  – रेस्पिरेटर तपाईंको अनुहारमा मिलेर बसेको हुनुपर्छ। धेरै कसियो भने अनुहार रातो हुन सक्छ।

  호흡용 보호구는 안면부에 편안하게 밀착되어야 한다. 안면부에 너무 강하게 밀착되거나 피부에 붉은 자국이 남으면 안된다.

- आफ्नो रेस्पिरेटरको समायोजन गर्नु परेमा, स्वास लिँदा हानिकारक हावाको साथ नलिइयोस् भनेर समायोजन गर्नु अगाडि संक्रमणयुक्त स्थानबाट बाहिरिनुहोस्।

  호흡용 보호구를 조절할 필요가 있을 때는, 오염된 공기가 마스크 안쪽으로 침투될 수 있기 때문에 오염된 지역을 벗어 나서 조절해야 한다.

  – फित्ता प्रत्येक पटक मिलाउँदा मास्क टमक्क बसेको छ वा छैन जाँच्नुहोस्।

  고정끈을 조절할 때마다 밀착도 점검을 한다.

कृषि तथा वन उद्योगहरूका सबैतिर चल्ने सवारीसाधन (एटीभी - ATV) चालक

농업 및 임업 ATV(4륜 구동 오토바이) 운전자

조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 862
Nepal

स्पोर्टस् एटीभी

스포츠 형태의 ATV

- पिच नभएको बाटोमा कुदाउन हावाको कम चाप भएको चारवटा टायर फिट गरिएको मोटरले चल्ने एटीभी
  비포장 도로면에서 낮은 타이어 공기압을 사용하는 4개의 타이어가 장착됨, 모터로 구동
- चालक पछाडि बस्न मिल्ने ढंगले तयार गरिएको
  운전자가 다리를 벌리고 올라 앉도록 좌석이 제작
- मोटरसाइकलको जस्तो हेन्डलबारको प्रयोग गरेर नियन्त्रित गरिने
  오토바이 핸들바처럼 생긴 핸들을 사용해서 방향 전환
- चालक मात्र बसेर कुदाउन मिल्ने ढंगले तयार गरिएको 승객을 태우지 않고 운전자 혼자서만 탑승하도록 제작되며 농촌에서는 '사발'이라고도 불림

बहुउद्देश्यीय एटीभी

다목적 형태의 ATV

- चालक र अर्को व्यक्ति सँगैसँगै बस्न सक्छन्। प्रायजसो बहुउद्देश्यीय एटीभीहरू दुई जना व्यक्तिहरूका लागि तयार गरिएका हुन्छन्।
  일반 승용차처럼 운전자와 승객이 옆으로 나란히 좌석에 앉을 수 있는 소형 다목적 형태(대부분의 다목적 형태의 ATV 차량은 이런 방식으로 2명이 탑승할 수 있음)
- प्रायः बहुउद्देश्यीय एटीभीहरूमा चारवटा चक्का हुन्छन् भने केहीमा छवटा चक्का हुन्छन्।
  대부분의 다목적 형태의 ATV 차량은 4개의 바퀴를 가지고 있으며, 일부는 6개의 바퀴를 장착한 차량도 있음
- दुई चक्के वा चार चक्के मोडमा चलाउन मिल्ने
  상시 2륜 구동과 4륜 구동 전환이 가능

एटीभी समावेश भएको दुर्घटनाका सम्भाव्य कारणहरू ATV 사고의 잠재적인 위험 요소 및 원인

1. अनुमति पत्र वा अनुभव नभइकन चलाउनु
   정식적으로 운전 면허가 없거나 운전 경험이 부족한 경우

   ※ 50 सिसिभन्दा बढी विस्थापन भएको एटीभीलाई मोटरसाइकलको रूपमा वर्गीकरण गरिएको छ। 125 सिसिको एटीभी चलाउन मोटरसाइकल चालक अनुमति पत्र वा स्तर 2 को साना सवारी साधन चालक अनुमति पत्र हुन जरुरी छ। तर एटीभी तोकिएको ट्र्याकमा कुदाउने हो भने यस्तो अनुमति पत्रको आवश्यकता पर्दैन।
   ATV 중 50cc 이상인 경우에는 이륜자동차에 해당된다. 125cc를 기준으로 원동기장치면허 또는 제2종 소형면허가 있어야 운행가능하며 해당 운전면허가 없을 경우 무면허 운전이다. (단, ATV전용 경주로를 다니는 경우 제외)
2. सुरक्षात्मक उपकरण नलगाउनाले वा गलत तरिकाले लगाउनाले 개인 보호구를 착용하지 않았거나 잘못 착용한 경우
3. बढी गतिमा चलाउनाले 과속을 하는 경우
4. स्पोर्टस् एटीभीमा अर्को व्यक्ति राखेर कुदाउनाले 스포츠 형태의 ATV에 승객을 태우는 경우
5. बढी वजन वा असन्तुलित वजन बोक्नाले 화물을 한쪽으로 치우쳐 싣거나 과적한 경우
6. बाँध, कुलो वा कच्ची बाटोमा ठोकिनाले वा पल्टिनाले 둑, 배수로, 바퀴자국 등에 걸려 넘어지는 경우
7. सडकको स्थिति वा कार्गोजस्ता तत्वहरूको कारणले भिरालोमा सन्तुलन गुमाउनाले
   노면 또는 적재 화물의 상태 등과 같은 요인들과 결합되어 가파른 경사로에서 제어력을 상실한 경우
8. बिना ब्रेक ठूलो वस्तु तान्नाले
   제동 장치가 없는 무거운 장비를 무리하게 견인하는 경우
9. ब्रेकको मर्मत नगर्नाले वा सही मात्रमा हावा राखेर नकुदाउनाले
   제동 장치 고장, 타이어 공기압 이상 등과 같이 유지 관리를 제대로 하지 않은 경우

स्पोर्टस् एटीभीहरूको प्रयोग 스포츠 형태의 ATV 관리

सुरक्षा कवज
개인 보호구

- एटीभी पल्टिँदा यसमा चालक वा उसँग बस्ने व्यक्तिलाई जोगाउने छाना वा बार हुँदैन। त्यसैले चालक र यात्रुले आफूलाई सुरक्षा कवज लगाएर आफूलाई बचाउनु पर्दछ। चालक वा यात्रुको टाउकोमा सुरक्षा कवज लगाउनु वा नलगाउनुले जीवन वा मृत्यु निर्धारण गर्न सक्छ। हेल्मेट लगाउँदा प्रायजसो गम्भीर दुर्घटना हुनबाट बचाउँछ।
  천장이나 롤 바(전복 시 운전자 및 탑승자 보호를 위해 장치한 자동차의 보강용 막대)가 없기 때문에, 전적으로 입고 있는 복장으로 신체를 보호해야 함. 그러므로 머리 보호는 생명과 직결된다. 헬멧을 착용하면, 모든 경우는 아니지만, 많은 대형 사고를 예방할 수 있음
- आफ्ना पिँडौलालाई सुरक्षित तरिकाले छोप्नुहोस्। पञ्जाले हातको सुरक्षा गर्छ भने ह्स्टलेटले हिउँदमा हातलाई न्यानो राख्छन्। सुखा मौसममा लगाउन मिल्ने टिक्ने पानीमा लगाउने बुट वा वेलिङ्टन बुटजस्ता कुर्कुचा छोप्ने सुरक्षा बुट लगाउनु होस्।
  팔과 다리를 덮을 수 있는 튼튼한 복장을 착용. 장갑은 손을 보호하며 핸들 방한 토시는 추운 겨울에 손을 따뜻하게 유지할 수 있어서 ATV 운전이 용이. 질기고 지지력이 좋으며 젖은 곳에서도 착용감이 좋은 장화나 웰링턴 부츠처럼 발목까지 덮는 튼튼한 재질의 안전화를 착용
- हाँगा तथा खसिरहेका वस्तुहरूबाट आँखालाई बचाउन गगल्स लगाउनुहोस्।
  고글 등을 착용해서 나뭇가지, 날아오는 돌조각 등으로 부터 눈을 보호

सुरक्षित तरिकाले कुदाउने
안전 운전 방법

- चालकको स्थितिले हँकाइको सुरक्षालाई असर गर्छ। एटीभी चालकको स्थिति क्षेत्र तथा हँकाइको ढाँचाको कारणले बदलिन सक्छ। 운전자의 위치는 올바르게 운전하기 위해서 매우 중요함. ATV에서 운전자의 위치는 지형과 운전 동작에 따라서 바뀔 수 있음

  - प्रायजसो एटीभीहरूमा डिफ्रेन्सियल (दुईवटा चक्कालाई फरक गतिमा घुमाउन सक्षम पार्ने यन्त्र) नहुने भएकाले यिनलाई कार जसरी कुदाउनु हुँदैन। एटीभीको चक्का घुम्ने हुनाले यसलाई सिधा रेखमा अगाडि बनाउँछ।
    대부분의 ATV는 차동 장치(differential : 추진축의 동력을 차량의 선회상태에 따라 좌우로 배분하는 장치)가 없으며 일반 차량처럼 다루면 안됨. 이것은, 회전을 할 때, ATV는 직진으로 곧장 전진하려는 성질을 가지고 있음을 의미함
  - कुनाबाट घुमाउँदा तपाईं बाहिर हुत्तिनु हुन्छ र यस्तो अवस्थामा सन्तुलन कायम गर्न आफूलाई भित्रतिर ठेल्नुहोस्। यसो गर्नाले एटीभीको भित्री चक्का हल्का चिप्लिए पनि कुनाबाट सुरक्षित तरिकाले अगाडि जान सक्दछ।
    자세를 바르게 해서 코너의 바깥쪽으로 체중이 쏠릴 때는 안쪽 발판으로 체중을 이동 시켜서 차체와 균형을 유지. 이렇게 하면 안쪽 휠이 약간 미끄러지면서 ATV가 코너를 안전하게 주행할 수 있음
  - भिरालोमा उच्च गतिमा कुदाउँदा एटीभीपछाडि आफ्नो तौल ठेल्न तथा सन्तुलन कायम राख्न पछाडि ढल्कनुहोस्।
    경사지를 가로질러서 주행할 때, 체중을 ATV의 경사로 위쪽으로 쏠리도록 함
  - भिरालोबाट एटीभी कुदाउँदा आफ्नो तौल पछाडितिर राख्नुहोस्। ब्रेकमाथिको दबाब कम गर्न कम गियर तथा इन्जिनको ब्रेकको प्रयोग गर्नुहोस्।
    내리막길을 주행할 때, 체중을 뒤쪽으로 싣고, 저속 기어와 엔진 브레이크를 사용하면 제동 장치를 사용할 필요가 줄어듬
  - उकालो चढ्नु अगाडि पूनः बाटोको जाँच गर्नुहोस्। आफ्नो तौललाई एटीभीको अगाडि तिर राखेर स्थिर गतिमा अगाडि बढ्नुहोस्। तपाईंको तौल अगाडि तिर पर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ। आवश्यक भएमा आफ्ना दुबै गोडा फुटहोल्डमा राख्नुहोस्, उभिनुहोस् वा आफ्नो शरीरलाई अगाडि तिर धकेल्नुहोस्।
    오르막길을 주행할 때, 출발하기 전에 경로를 다시 한번 확인하는 것이 중요함. 체중을 앞쪽으로 싣고 속도를 일정하게 유지. 체중이 가능한 앞쪽으로 쏠리도록 하는 것이 중요함. 필요하다면, 가속력 유지를 위해 발판에 양쪽 발을 모두 붙인 채 일어서서 몸을 앞으로 기울임
  - अचानक गति नबढाउनुहोस्। प्रायजसो अचानक गति बढाउनाले पछाडि पल्टिने दुर्घटना हुन्छ। सिधा सडकमा सुरक्षित तवरले कुदाइरहेको भए पनि तपाईं उठ्नु भएमा यो पल्टिन सक्छ।
    속도를 갑자기 높이지 않음. 뒤로 전복되는 사고의 공통된 원인이 급가속이며, 평지에서 안전하게 출발하더라도 일어선 자세로 출발하면 전복 사고가 발생할 수 있음
  - कुदाइरहँदा आफ्नो एटीभीको स्थिति सही पार्ने प्रयोजनका लागि कहिले पनि आफ्नो खुट्टा जमिनमा नराख्नुहोस्, बरु एटीभीलाई सन्तुलित गर्न आफ्नो तौल सार्नुहोस्।
    주행 중에 ATV 자세를 바로 잡기 위해서 절대로 발을 땅에 대지 말고 체중을 옮겨서 ATV의 균형을 잡도록 함

सुरक्षा निरीक्षण तथा मर्मत संभार

안전 점검 및 유지 관리

● टायरको हावा 타이어 공기압

- एटीभीको टायरमा हावाको मात्रा सामान्यतया 2 देखि 7psi हुने भएकाले 1 psi (0.07kg/cm2) जतिको हल्का परिवर्तनले पनि समस्या खडा गर्न सक्छ।
  ATV타이어 공기압은 보통 2~7psi로 낮기 때문에, 공기압이 1psi (0.07kg/cm2)라도 차이가 있으면 운행에 문제가 발생할 수 있음

● ब्रेक र प्रवेग 제동 장치와 가속 장치

- ब्रेकले सही तथा सुरक्षित तरिकाले काम गरेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्। ह्यान्डलको नियन्त्रणले सही प्रवेग प्राप्त गर्न सकियोस् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  제동 장치가 안전하고 균형있게 작동 하는지와 핸들 조작 중에도 가속 장치가 부드럽게 작동하는지 확인
- कृषि तथा बनको काममा प्रयोग हुने एटीभीहरूको ब्रेक कम समय खप्ने खालका हुन सक्छन्। एटीभीलाई सफा राख्नुहोस् र नियमित रूपले सर्भिसिङ गर्नुहोस्।
  농업 또는 임업 환경에서는 제동 장치 수명이 상대적으로 짧아질 수 있으며 자주 청소하고, 정기적으로 조정해서 적절하게 유지 관리 실시

कार्गो बोक्ने वा तान्ने तरिका

견인 화물 및 적재물

● एटीभीको चालक अनिवार्य रूपमा सिफारिस गरिएको तान्ने वजनको सीमा तथा तान्ने हुक प्रयोग गर्दा तान्ने अधिकतम वजनको बारेमा जानकार हुनुपर्छ। यो सीमाभन्दा बढी वजन कहिल्यै नहाल्नुहोस्। कार्गो बोक्दा वा कुनै ट्रेलर तान्दा एटीभीलाई नियन्त्रण गर्नु मुस्किल हुन्छ।
운전자는 제조사가 권장하는 견인 하중과 연결봉의 제한 하중을 알고 있어야 함. 항상 이 한도 내에서 사용해야 하며, 짐을 싣거나 트레일러를 견인할 때는 ATV를 제어하기가 훨씬 힘들어 짐

- एटीभीको तौल र कार्गोको तौलको अनुपात जाँच गर्नुहोस्। ट्रेलर जोड्दा वा कार्गो लोड गरेको अवस्थामा यो अनुपान जाँच्नुहोस्। ATV 하중과 견인하는 화물의 하중 비율을 확인하며, 트레일러를 연결할 때 또는 화물을 적재할 때마다 확인
  - सामान्यतया सिधा सतहमा खाली एटीभीको तौलको चार गुणा वजन भएको ब्रेक सहितको ट्रेलर तान्न सकिन्छ।
    일반적으로, (평지 기준) 제동 장치가 있는 트레일러의 경우에는 ATV 공차 중량의 최대 4배까지의 화물을 견인할 수 있음
  - ट्रेलरमा ब्रेक छैन भने यसको तौल खाली ATV को तौलको दुईगुणा भन्दा बढी हुनु हुँदैन। यद्यपि भिरालो वा कच्ची बाटोमा कुदाउँदा ब्रेक नभएको ट्रेलरको तौल सिमा अझ कम हुन्छ।
    * आफ्नो एटीभी मोडलमा उत्पादकले गरेको सिफारिसको पालना गर्नुहोस्।
    제동 장치가 없는 트레일러의 경우에는 공차 중량의 최대 2배까지의 화물을 견인할 수 있음. 경사로, 비포장 도로, 또는 노면 상태가 고르지 않을 때는 이 하중 기준보다 적은 중량의 화물을 견인(ATV 모델에 따라서 제조사의 권고 사항을 따름)

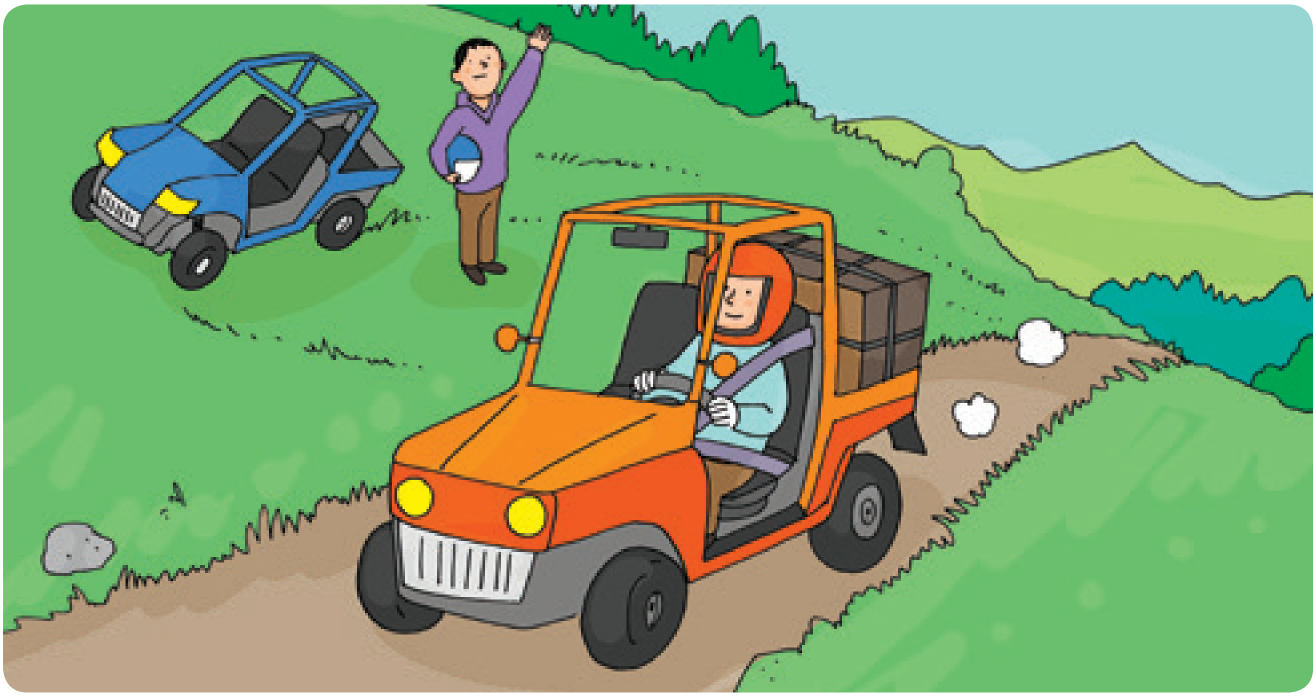
- वजन वितरणको महत्व
  하중 분배도 중요
  - अधिक स्थिरताको लागि तथा तान्ने हुक बिग्रिएर "भी" को आकारमा परिवर्तन हुन नदिन एटीभीको तान्ने हुकको छेउमा केही कार्गो राख्नुहोस्।
    화물의 일부를 ATV의 연결봉쪽으로 옮기면 안정성이 높아지고 연결봉 부위가 V자로 접히는 현상을 방지할 수 있음
  - तानिनु पर्ने तौलको लगभग 10% तौललाई तान्ने हुकको छेउमा राख्नका सिफारिस गरिन्छ तर उत्पादकले तोकेको हुकको अधिकतम तौलको सीमाभन्दा बढी तौल राख्नु हुँदैन। उकालो वा ओरालोमा चलाउँदा एकाएक वजनको वितरण परिवर्तित हुन सक्छ भन्ने कुरा याद राख्नुहोस्।
    연결된 화물 총 중량의 약10%를 연결봉쪽으로 분배시키는 것을 권장하지만, 제조사가 권장하는 연결봉 최대 하중을 초과해서는 안됨. 오르막 또는 내리막 경사로에서 출발할 때 하중 분배가 현격하게 변할 수 있다는 점을 명심

화물의 하중 비율을 확인

- र्‍याकमा कार्गो बोक्ने तरिका
  짐받이에 화물을 실어 운반할 때
  - कार्गोलाई सुरक्षित तवरले राख्न ल्याच ब्याण्डको प्रयोग गर्नुहोस्। अगाडि र पछाडिको भागको सन्तुलन कायम गर्नुहोस्। एटीभीले बोक्ने अधिकतम तौल सञ्चालन म्यानुअल र एटीभीमा उल्लेख गरिएको हुन्छ।
    조임줄(래치 밴드) 등을 사용해서 튼튼히 고정시키고, 앞뒤 균형을 유지. 운반할 수 있는 최대 하중은 사용자 설명서와 ATV에 표시되어 있으며 절대 초과하면 안됨

बहुउद्देश्यीय एटीभी को प्रयोग 다목적 형태의 ATV 관리

- बहुउद्देश्यीय एटीभी ट्र्याक्टरको रूपमा दोहोरो हुन्छ र यसलाई बाटो नभएको तथा प्रतिकुल परिस्थितिमा प्रयोग गर्ने हिसाबले प्रयोग गरिएको हुन्छ। बहुउद्देश्यीय एटीभीमा यात्रु चढ्ने सवारी साधनको जस्तै सिटहरू हुन्छन् र यसलाई स्टि्रिङ व्हिल र प्याडलको सेटले नियन्त्रण गरिन्छ।
  다목적 형태의 ATV는 트랙터와 같은 목적으로 자주사용되며 험난한 지형의 오프로드 주행과 같은 비슷한 작업 활동을 목적으로 제작. 이 ATV에는 일반 승용차와 비슷한 좌석이 있으며, 핸들과 페달로 조작함
- एटीभीको यात्राको बाटो परिवर्तन गर्न चालकले आफ्नो वजन सारिरहनु पर्दैन। यद्यपि वजनलाई बोकिने हो वा बाटो नभएको स्थानमा चलाउने हो भने चलाउनु अगाडि वजन सन्तुलन गर्न जरुरी हुन्छ।
  운전자는 차량의 방향을 전환하거나 안정성을 제어하기 위해서 체중을 이동시킬 필요가 없음. 하지만, 탑승 시 체중의 적절한 분배가 중요하며, 특히 화물을 적재하거나 비포장 노면을 주행할 때는 더욱 중요함
- लोड गरिएको कार्गोले वजनको सीमा नाघ्नु हुँदैन र उक्त कार्गोलाई सुरक्षित तवरले बाँध्नु पर्छ।
  짐칸에 적재되는 화물의 중량은 최대 하중을 초과해서는 안되며 단단하게 고정시켜야 함



पल्टनबाट बचाउने उपकरण तथा सुरक्षा पेटी

전복 방지 구조물 및 안전띠

- बहुउद्देश्यीय एटीभी आधारभूत रूपले स्पोर्टस् एटीभी फरक हुन्छन्।
  다목적 형태 ATV의 요구 사항은 스포츠 형태의 ATV와 매우 다름
  - बहुउद्देश्यीय एटीभीमा अनिवार्य रूपमा दुर्घटना हुँदा चोटपटकबाट बचाउने रोल बार र सुरक्षा पेटी हुनु पर्छ। प्रायः बहुउद्देश्यीय एटीभीमा खुला रोल बार हुन्छ तर केहीमा विन्ड सिल्ड र/वा साइडका ढोका हुन्छन्।
    전복 또는 기타 사고 발생 시 부상 위험을 줄이기 위해서, 다목적 형태의 ATV 차량에는 좌석 주변을 둘러싸는 형태의 보호 구조물 뿐만 아니라 안전띠가 있어야 함. 이 구조물은 대개 개방된 형태로 되어 있으나, 일부 차량의경우에는 바람막이 창 또는 옆 문이 장착된 것도 있음
  - चालक तथा यात्रुलाई रोल बारले अनिवार्य रूपमा सुरक्षा गर्नु पर्दछ। सिट बेल्टको प्रयोग अनिवार्य रूपले गरिनु पर्छ।
    운전자와 탑승자가 전복 방지 구조물에 의해 보호될 수 있어야 하고 안전띠를 매야 함

पार्किङ

주차

- कुनै एटीभी भिरालोमा पार्क गर्नु पर्ने भएमा यसलाई भिरालोको लम्बवत हुने गरी पार्क गर्नुहोस्। ब्रेक राम्ररी लगाइएन भने वजनको असन्तुलनले एटीभीलाई तल तिर गुडाउन सक्छन्। कार्गो बोकिरहेको अवस्थामा एटीभी अझै कम स्थिर हुन्छ।
  경사지에 주차해야 하는 경우에는, 경사가 심하지 않다면 경사 방향과 수직으로 주차. 제동 장치를 확실히 작동 시키지 않았거나 짐이 실려 있는 경우에는 하중으로 인해서 차량이 경사지를 굴러 내려가는 사고가 발생할 수 있음. 짐을 실으면 ATV의 안정성이 떨어짐

औद्योगिक सुरक्षा तथा स्वास्थ्य

일하는 사람의 안전보건

कृषि कामदार
बोक्न/सार्न मिल्ने भऱ्याङहरूको प्रयोग

농업 종사자 | 과수원용 삼각사다리 사용 |

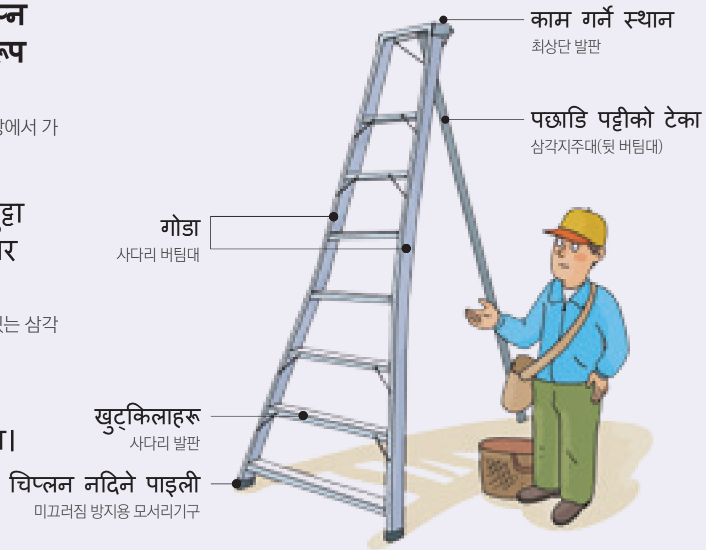
조심조심 코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다
2016 - 교육미디어 - 861

Nepal

बोक्न मिल्ने भऱ्याङहरू बगैंचाहरूमा फलफूल टिप्न तथा रूखका हाँगाहरू गोडमेल गरी जमिनको प्रारूप सुन्दर पार्न प्रयोग गरिन्छन्।

과수원용 삼각 사다리는 휴대가 용이한 자주식 사다리이며 과수원과 조경 작업장에서 가지를 치거나 과실을 수확할 때 주로 사용

- बोक्न मिल्ने भऱ्याङहरूमा सोली/कोन आकारका खुट्टा हुन्छन् जसले नरम र नमिलेको सतहमा पनि स्थिर आड दिन्छन्।
  받침부가 나팔모양으로 생겼으며 부드럽고 불균일한 지면에서 사용할 수 있는 삼각 지주대가 있음
- केही भऱ्याङहरूमा भएता पनि प्रायः बोक्न मिल्ने भऱ्याङमा लक गर्ने वा अड्काउन मिल्ने यन्त्र हुँदैन।
  버팀목 또는 잠금 장치가 대부분 없음(보유한 것도 있음)



लडेर/खसेर लाग्ने चोटपटक कसरी रोकथाम गर्ने 떨어짐 예방

- भऱ्याङको प्रयोग गर्दा लाग्ने सामान्य चोटपटक प्राय लड्दा लाग्ने चोटपटक नै हुन्। भऱ्याङको बीचबाट वा तल्लो भागबाट भन्दा प्रायः भऱ्याङको टुप्पोबाट खस्ने दुर्घटना नै बढी हुन्छन्।
  사다리에서 작업할 때, 가장 많이 발생하는 사고는 떨어짐. 사다리의 중간 또는 하단보다는 상단에서 떨어짐사고가 많이 발생
- प्रायः कामदारहरू खुड्किला चिप्ला भएर, गोडामा सुरक्षा सामग्रीको प्रयोगको अभाव भएरतथा हातले राम्ररी नसमातेका कारण भऱ्याङबाट लड्छन्।
  대부분의 떨어짐 사고는 계단이 미끄럽거나, 사다리가 고정되지 않거나, 사다리를 바르게 잡지 않고 작업하는 경우에 발생

1. भऱ्याङलाई जमिनको सतहमा नखुम्चिने, नचिप्लिने, नसर्ने वा नभाँचिने गरी सुरक्षित तरिकाले राख्नुपर्छ। धेरै नरम वा खाल्टाखुल्टी भएको सतहमा भऱ्याङ राख्नुहुँदैन।
   사다리를 지면에 튼튼하게 세워서 접히거나, 미끄러지거나, 움직이거나, 쓰러지지 않도록 함. 지면이 너무 무르거나 움푹 파인 곳에 사다리를 세우지 않음
2. भिरालो सतहमा भऱ्याङ अड्याउँदा भऱ्याङको पछिल्लो भाग जमिनमा पार्नुपर्छ, भऱ्याङ र जमिन एकैतर्फ ढल्कने गरी राख्नु हुँदैन।
   경사면에 사다리를 세울 경우에는 삼각 지주대가 경사면의 오르막으로 향하도록 함
3. सबै भऱ्याङहरूको नियमित निरीक्षण गर्नुहोस्। 사다리를 정기적으로 점검
4. भऱ्याङमा उक्लँदा ओर्लंदा खुट्किलाको बीचतिर टेकेर हातले भऱ्याङको दुईतर्फ समात्नु पर्छ।
   작업자가 사다리 기둥(버팀대) 중앙부에서 작업하도록 하고 오르내릴 때 양손을 사용
5. उपयुक्त सुरक्षा सामग्री लगाउनु/प्रयोग गर्नुपर्छ। 필요한 개인 보호구(보안경 등)를 선정해서 작업자에게 제공
6. कडा र नचिप्लिने सोल भएको सुरक्षित जुत्ता लगाउनुहोस्।
   작업자는 밑창이 딱딱하고 미끄럼 방지가 된 안전화를 착용
7. भऱ्याङमा उक्लँदा, ओर्लंदा गह्रौं सामान नबोक्नुहोस्।
   수확용 바구니를 너무 많이 채우지 않음
8. माथिल्ला तीनवटा खुट्किलामा उभिने र त्यसमा टेकेर काम गर्ने नगर्नुहोस्।
   사다리 상단부에서 아래로 3개 발판(디딤대)까지는 서있거나 작업하지 않음
9. रूख चढ्नका लागि भऱ्याङको प्रयोग नगर्नुहोस्। आफ्नो सन्तुलन मिलाउन रूखका हाँगा नसमात्नुहोस्।
   사다리에서 나뭇가지로 이동하거나 나뭇가지를 밟고 서거나 몸의 균형을 잡기 위해서 나뭇가지를 붙잡지 않도록 함

तालिम 교육 훈련

- व्यवसायीहरुले अस्थायी समेत गरेर सबै कामदारलाई उपयुक्त तालिम दिनुपर्छ। कामदारले आफ्नो सुपरभाइजरलाई खतरापूर्ण अवस्थाको तुरुन्त जानकारी गराउन सक्ने प्रभावकारी व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ।
  사업주는 모든 작업자들이(비정규직 포함) 위험 요소를 인지할 수 있도록 교육하고 위험 상황을 관리 감독자에게 즉시 보고할 수 있는 절차를 수립
- तालिममा भऱ्याङ मर्मत र भण्डारण तथा भऱ्याङ प्रयोग गर्दा दुर्घटनाबाट जोगिने तरिकाको बारेमा सिकाउनु पर्नेछ।
  교육 내용에는 사다리 유지 관리 및 보관 방법과 사다리로 인한 부상 및 사고에 적절하게 대처하는 방법을 포함

तालिमका तत्वहरू 교육내용

1. काम सकिएपछि भऱ्याङलाई कसैको रेखदेख बेगर त्यहीँ छोडेर नहिँड्नुहोस्।
   작업이 끝난 후에 사다리를 그대로 세워두지 않도록 함
2. तीव्र हावा चलेको, वर्षा भएको वा गड्यांगगुडुंग गरेको बेला काम नियन्त्रित गर्नुहोस् वा काम पूनः मौसम सफा भएपछि मात्र गर्ने गरी स्थगित गर्नुहोस् ।
   강풍, 폭우, 뇌우 시에는 작업을 제한하거나 작업 일정을 조정
3. भऱ्याङमा काम गरिरहेको बेला 'काम भइरहेछ' लेखेको संकेत कार्यक्षेत्रमा राख्नुहोस् वा काम गरिरहेको क्षेत्र कुनै पनि वस्तु वा मान्छेरहित छ भन्ने सुनिश्चित गर्न एक अर्को कामदार राख्नुहोस्।
   사다리 작업 중에는 주변에 '작업 중' 표시를 세우거나 보조 인력을 두어서 사다리 아래나 주변으로 근로자가 작업하거나 이동하지 않도록 함
4. भऱ्याङलाई कडा सतह भएको जमिनमा प्रयोग नगर्नुहोस्। 바닥이 딱딱한 표면에서는 사다리를 사용하지 않도록 함
5. भऱ्याङमा रहेर कुनै पनि औजार प्रयोग गर्दा सचेत रहनुहोस्। 사다리에서 도구를 운반하거나 사용할 때는 안전에 유의
6. कामको लागि भऱ्याङ प्रयोग गर्नु अघि कामदारलाई भऱ्याङ सुरक्षा तालिम दिनुहोस्।
   작업자가 과수원용 삼각 사다리에 올라가기 전에 미리 사다리 안전 교육을 실시

भऱ्याङको निरीक्षण, मर्मत तथा भण्डारण 사다리 점검, 유지 관리 및 보관

- काम शुरु गर्नु अघि भऱ्याङको निरीक्षण गरी यसमा कुनै देखिने खराबी छ/छैन तथा यसको सुरक्षित प्रयोग गर्न सकिन्छ सकिन्न भन्ने कुरा राम्ररी निरीक्षण गर्नुहोस्। 사다리 사용 전, 사다리에 결함이 없고 정상적으로 사용이 가능한지 점검
- निम्न लिखित कुराहरू राम्ररी जाँच गर्नुहोस् । 다음 사항을 중점적으로 점검
  - भऱ्याङ उत्पादकका निर्देशनअनुरूप भऱ्याङका विभिन्न भागहरू निरीक्षण गर्नुहोस्।
    사다리 제조사의 지침에 따라서 부품들이 정상적인 상태인지 작업 전에 확인
  - कुनै काँटी फुस्किएको, हराएको छ/छैन, कतै खुकुलो, हल्लिने स्थिति छ/छैन वा कतै बिग्रेको वा खुट्किला भाँचिएको छ/छैन भनि जाँच गर्नुहोस् ।
    작업 전에 이음매(rivets) 손실, 느슨함, 손상 여부, 계단이 부러졌는지, 사다리 기둥(버팀대) 또는 삼각 지주대(뒷 버팀대)가 휘어졌는지 점검
  - भऱ्याङ लड्यो भने यसलाई पुनः प्रयोग गर्नु अघि तलदेखि माथिसम्म जाँच गर्नुहोस् ।
    사다리가 넘어진 경우에는, 다시 사용하기 전에 사다리 상단부터 하단까지 점검
  - कुनै भऱ्याङमा कुनै पनि खराबी देखिएमा त्यो भऱ्याङ प्रयोग गर्न तत्काल रोक्नुहोस्।
    결함이 있거나 손상된 사다리는 사용을 즉시 중단하고 "사용 불가" 표시를 한 후, 정상적인 사다리와 구분해서 따로 보관
  - कामदारले आफैं आफ्नो तरिकाले भऱ्याङ मर्मत गर्नु हुँदैन।
    작업자가 직접 사다리를 수리해서는 안됨
  - भऱ्याङलाई अत्यन्त उच्च वा चिसो तापक्रममा नराख्नुहोस्।
    제조사의 지침에 따라, 사다리를 보관하고 너무 뜨겁거나 차가운 장소를 피해서 보관

2016 - 교육미디어 - 860

पेशागत सुरक्षा तथा स्वास्थ्यका लागि रोजगारदाता तथा कामदारलाई दश निर्देशन

사업주와 근로자가 꼭 알아야 할 **산업현장 안전보건수칙 10계명**

※व्यक्तिगत अवस्था असामान्य देख्नासाथ कामदारले स्वास्थ्य जाँच गराउन तत्काल सुपरिवेक्षकलाई खबर गर्नु पर्छ तथा श्रम तथा रोजगार मन्त्रालयलाई जानकारी गराउनुपर्छ।

작업 근로자들은 신체에 이상 증상이 나타나면 관리자에게 보고, 의사 진료 및 고용노동부에 통보하여야 합니다.

1

काम शुरु हुनुअघि गरिने सुरक्षा निरीक्षण तथा **कार्य क्षेत्र व्यवस्थित र सफा राख्नु** रोजगारदाताको जिम्मेवारी हो।

사업주는 **작업 전 안전점검**을 하도록 하고, 작업하는 장소를 항상 청결하게 **정리정돈** 해야 합니다.

2

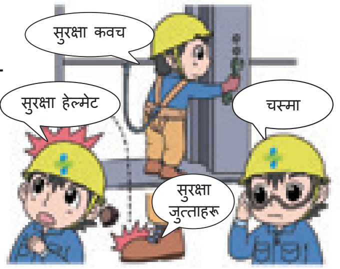
रोजगारदाताले कार्य स्थलभित्र, कार्य स्थलमा जाने र त्यहाँबाट आउने **सुरक्षित बाटो बनाउनु** पर्छ।

사업주는 작업장으로 통하는 장소 또는 작업장 내에 **안전통로를 확보**해야 합니다.

3

रोजगारदाताले **उपयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री उपलब्ध गराउनु पर्छ** र कामदारले रोजगारदाताले उपलब्ध गराएका सुरक्षा **सामग्री लगाउनु पर्छ।**

사업주는 작업에 적합한 **개인 보호구**를 **지급**하고 근로자는 반드시 **착용**해야 합니다.



4

रोजगारदाताले विद्युतीय उपकरणहरूमा **ग्राउण्डिंग** जडान गर्नुपर्छ र कामदारलाई सबै विद्युतीय काम गर्दा प्रयोग गर्न **कुचालक उपकरण** उपलब्ध गराउनु पर्छ।

사업주는 전기작업 시 **접지**를 하고 각각의 사용목적에 적합한 **절연용 보호구**를 근로자에게 지급하여 착용하도록 해야 합니다.

5

रोजगारदाताले यन्त्रहरूको स्टार्ट गर्ने स्विचमा तथा **मर्मत भईरहेका प्रविधिमा लक जडान गर्ने** गर्नु पर्छ तथा **"मर्मत कार्य जारी छ"** भन्ने संकेत झुन्ड्याउनु पर्छ।

사업주는 **기계·설비 정비시** 기동 장치에 **잠금장치**를 하고 **표지판**을 부착해야 합니다.

6

रोजगारदाताले **खतरापूर्ण, जोखिमयुक्त रासायनिक पदार्थ** भएका कन्टेनरहरूमा **वार्निंग /सचेतना संकेतहरू** लगाउनुपर्छ। वार्निंग संकेतहरूमा उक्त पदार्थको नाम, नक्सा, कोडहरू, प्रयोगकर्तालाई वार्निंग, सुरक्षा जानकारी र बनाउने कम्पनीको नाम उल्लेख गर्नु पर्दछ। (पदार्थको नाम, नक्सा, कोडहरू, प्रयोगकर्तालाई वार्निंग, सुरक्षा जानकारी, बनाउने कम्पनीको नाम)

사업주는 **유해·위험 화학물질**을 취급하는 경우 용기 등에 **경고 표지**를 부착해야 합니다.

7

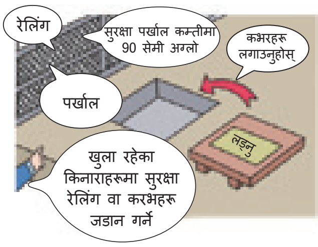
रोजगारदाताले थिच्ने यन्त्र, काट्ने यन्त्र वा चापयुक्त कन्टेनरजस्ता **खतरापूर्ण/ जोखिमयुक्त उपकरणहरू**मा उपयुक्त सुरक्षा यन्त्रहरू जडान गरेको हुनुपर्छ।

사업주는 프레스, 전단기, 압력 용기 등 **유해 위험 기계·기구를 사용**할 때에는 적합한 방호장치를 설치해야 합니다.

8

रोजगारदाताले **कामदार चिप्लन वा लड्न सक्ने जोखिम भएका** स्थानमा **सुरक्षा रेलिंग तथा सुरक्षा कभर** प्रयोग गर्नु पर्नेछ।

사업주는 근로자가 **추락**하거나 넘어질 위험이 있는 장소에는 **안전 난간, 개구부 덮개** 등을 설치해야 합니다.



9

रोजगारदाताले **प्रज्वलनशील पदार्थ तथा आगो लाग्न सक्ने पदार्थ** भएका स्थानमा वेल्डिंग वा काट्ने काम भैरहको बेला तिनलाई **राम्रोसँग जाँच** गर्नु पर्छ।

사업주는 금속의 **용접·용단** 등의 작업 시 **인화성·폭발성 물질을 격리**해야 합니다.

10

कामदारले **चारैतिर घेरिएको कार्यक्षेत्र**मा काम गरिरहेको बेला **काम शुरु हुनुअघि र काम जारी रहेको बखत** रोजगारदाताले अक्सिजनको मात्रा नाप्ने कार्य गर्नु पर्दछ।

사업주는 근로자가 **밀폐공간**에서 작업하는 경우 **작업 전·작업 중 산소농도** 등을 측정해야 합니다.

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

2016 - 교육미디어 - 859

रासायनिक पदार्थ प्रयोगमा सुरक्षा तथा स्वास्थ्यका बारेमा दश निर्देशन

화학물질 안전보건 관리 10계명

※ मिथाइल अल्कोहल, बेन्जिन तथा पातलो बनाउने रासायनिक पदार्थहरू औद्योगिक कार्यस्थानमा प्रयोग गरिन्छन्।
화학물질은 메틸알코올, 벤젠, 신나 등을 포함하여 사업장에서 사용하는 대부분의 물질을 말합니다.

※ कोरिया पेशागत सुरक्षा तथा स्वास्थ्य नियोगको वेबसाइट (http://msds.kosha.or.kr) मा राखिएको पदार्थ सुरक्षा तथ्यांक सिट (एमएसडीएस-MSDS) हेर्नुहोस्।
화학물질 관련정보는 안전보건공단의 화학물질정보 전용 홈페이지(http://msds.kosha.or.kr)를 활용하시기 바랍니다.

1

रोजगारदाताले कामदारलाई काम शुरु गर्नुअगाडि रसायनहरूको सुरक्षित व्यवहारका बारेमा एमएसडीएस (MSDS) अनिवार्य रूपमा उपलब्ध गराउनु पर्दछ।

사업주(관리자)는 화학물질을 취급하기 전에 반드시 **물질안전보건자료(MSDS)를 확보**하여 유해성 및 위험성을 인지하여야 합니다.

2

कामदारले **प्रष्ट देख्ने स्थानमा एमएसडीएस राख्नुहोस्। रासायनिक पदार्थ भण्डारण गरिएका सबै भाँडा तथा कन्टेनरहरूमा वार्निंग स्टिकर टाँस्नुहोस्।**

근로자가 보기 쉬운 장소에 **MSDS를 게시 및 비치**하고, **용기 및 덜어 쓰는 용기 등에 반드시 경고 표지를 부착**하여야 합니다.

3

रासायनिक पदार्थ चलाउने कामदारलाई कसरी उक्त पदार्थ सुरक्षित रूपमा चलाउने, व्यवस्थित गर्ने र तिनीहरू संबद्ध स्वास्थ्यसम्बन्धी असर के हुन् भन्ने बुझाउन **अनिवार्य तालिम** दिनुहोस्।

취급근로자에게 반드시 인체에 미치는 영향, 취급 시 주의사항 등에 대한 **교육을 실시**하여야 합니다.

4

रासायनिक पदार्थ चलाउने काम गर्दा **भाँडाको रासायनिक पदार्थ वा बाफ बाहिर आउने ठाउँ बन्द गर्नुहोस् अथवा रासायनिक बाफबाट जोगिन स्थानीय भेन्टिलेसन गर्नुहोस्।** कार्यक्षेत्रमा भेन्टिलेसनको जडान गरी रासायनिक सुरक्षा हुनेगरी कार्य क्षेत्रलाई अनुकुल बनाउनुहोस्।

작업시에는 화학물질 발산원을 **밀폐하거나 환기설비(국소배기장치, 환풍기 등)를 가동**하여 화학물질에 노출되지 않도록 하여야 합니다.

5

कार्यक्षेत्रको नियमित मूल्यांकन गर्नुहोस् र आवश्यक भएमा तिनको सुधार गर्नुहोस्।

정기적으로 작업환경을 **측정** 및 **평가**하고, 작업환경을 개선하여야 합니다.

6

कामदारका लागि पानीको **धारो, कपडा धुने स्थान तथा कपडा सुकाउने सुविधाहरू जडान गर्नुहोस्।** काम गरिसकेपछि **काम गर्दा लगाएका कपडा तथा रासायनिक पदार्थको सम्पर्कमा आएका शरीरका अंगहरू राम्रोसँग सफा गर्नु अनिवार्य छ।**

근로자가 세면 및 목욕 등을 할 수 있도록 **세척시설을 설치**하고, 작업 후에는 **작업복과 노출된 신체부위**를 깨끗하게 세척하여야 합니다.

7

रासायनिक पदार्थ चलाइने स्थानको भित्र बसेर **चुरोट पिउने वा खाना खाने नगर्नुहोस्।**

화학물질을 취급하는 실내작업장에서는 담배를 피우거나 음식물을 먹어서는 안됩니다.

8

रासायनिक पदार्थ चलाउँदा प्रयोग गर्नका लागि **कामदारलाई** रेस्पिरेटर, सुरक्षा पोशाकजस्ता **उपयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणहरू अनिवार्य रूपमा उपलब्ध गराइनु पर्दछ।**

근로자에게 적합한 **개인보호구(방독마스크, 보호복 등)를 지급 및 착용**하도록 관리하여야 합니다.

9

कामदारलाई **नियमित रूपमा विशेष स्वास्थ्य जाँच गराउनुहोस्।**

근로자 건강관리를 위하여 **정기적**으로 특수건강진단을 **실시**하여야 합니다.

10

रासायनिक पदार्थ चलाउने कामदारले **रासायनिक पदार्थ चलाउँदा वान्ता गर्ने, स्वास फेर्न कठिन हुने, वा घाउ खटिरा निस्कने आदि जस्ता असामान्य लक्षणहरू** अनुभव गरिरहेको छ भने **तत्काल सुपरीवेक्षकलाई सूचना दिनुपर्छ** र स्वास्थ्य जाँच गराउनु पर्छ।

화학물질 취급으로 신체에 이상(구토, 호흡곤란, 피부발진 등)이 발생되면 반드시 **관리자에게 보고**하고 의사의 적절한 진료를 받아야 합니다.

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

2016 - 교육미디어 - 858

उद्योगमा हुने दुर्घटना रोकथामः
दुर्घटना र कामको प्रकारअनुसार

제조업 재해 유형별·작업별 재해 예방대책

पाँच प्रकारका दुर्घटना
5대 재해 유형

1 च्यापिनु 끼임

- यन्त्रका खतरनाक भागमा सेन्सर र खोलजस्ता सुरक्षा उपकरणहरू जडान गर्नुहोस्।
  기계설비의 위험한 부분에는 센서, 덮개 등 방호장치를 설치해야 합니다.
- मर्मत गर्नुअगाडि यन्त्र रोक्नुहोस्। अन गर्ने स्विचमा लक लगाउनुहोस् र यन्त्रलाई नियन्त्रण गर्ने स्थानमा "मर्मत हुँदैछ" लेखिएको संकेत राख्नुहोस्।
  정비·수리 등의 작업 시에는 반드시 기계를 정지한 후 작업을 실시하고, 조작부에는 잠금장치 및 '수리 중' 표지판을 설치해야 합니다.

2 आगलागी, विस्फोटन, विच्छेद 화재 / 폭발·파열

- अति प्रज्वलनशील पदार्थको लागि प्रयोग हुने स्थान तथा ट्याङ्कहरूलाई चुहावटरहित पार्नुहोस्।
  인화성 물질 등을 취급하는 설비, 탱크 등은 누출이 없도록 조치해야 합니다.
- वेल्डिङ गर्दा झिल्का रोक्न ढालको प्रयोग गर्नुहोस्। नजिकै आगो निभाउने यन्त्र राख्नुहोस्। 용접작업 시 불받이포 등 불티 비산을 방지하기 위한 덮개 등 조치를 취하고 소화기를 비치합니다.

3 वस्तुहरूले लाग्ने 물체에 맞음

- फर्क लिफ्टले गह्रौं कुराको ढुवानी गर्दा प्यालेटको प्रयोग गर्नुहोस्।
  지게차로 중량물을 운반할 때에는 전용 팔레트 등으로 포장하여 운반합니다.
- क्रेनमा क्षतिग्रस्त तारको डोरी प्रयोग नगर्नुहोस्। क्रेनमा अड्कुसे सुरक्षा गर्ने चुकुल जडान गर्नुहोस्। वजनलाई उठाउन सुहाउँदो उठाउने यन्त्रको प्रयोग गर्नुहोस्।
  크레인에는 손상된 와이어로프 사용을 금지하고 있으며 훅 해지장치를 설치하고 인양물에 적합한 전용 줄걸이 용구를 사용해야 합니다.

4 लड्नु 떨어짐

- ट्रकको कार्गो राख्ने स्थान बराबरको उचाइ भएको लोड गर्ने बेबाट काम गर्नुहोस्। काम गर्दा सुरक्षा हेल्मेटको प्रयोग गर्नुहोस्।
  트럭 하역은 적재함과 높이가 같은 전용 입·출하장에서 작업하고, 작업 시에는 안전모를 착용합니다.
- उचाइमा काम गर्दा उठाइएको प्लेटफर्मबाट काम गर्नुहोस्। काम गर्ने सुरक्षित फुटहोल्ड जडान गर्नुहोस्।
  대형설비나 제품 위에서의 작업 시에는 고소작업대 등 전용 승강설비를 사용 하고 작업발판을 설치합니다.

5 ठोकिनु 부딪힘

- चालकको आँखा छेक्ने गरी फर्क लिफ्टमा वजन नराख्नुहोस्। तोकिएको गतिभन्दा बढी गतिमा नचलाउनुहोस्।
  지게차 운행 시에는 운전자 시야를 확보할 수 있도록 적재하고, 제한속도를 지정하여 과속하지 않도록 조치해야 합니다.
- क्रेनको सहायताले गह्रौं वजनको एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा लैजाँदा उठाइने तौलको सिमा कायम गर्नुहोस्। उठाइएको तौल मानिसहरूबाट टाढै राख्नुहोस्।
  크레인으로 중량물을 인양할 때에는 물건이 기울지 않도록 수직으로 인양하고, 작동하는 사람이나 인근 근로자 근처로 이동시키지 않아야 합니다.

पाँच प्रकार काम
5대 작업

1 क्रेनको सञ्चालन 크레인 취급 작업

- क्रेनजस्ता बढी वजन रोकथाम गर्ने उपकरणका सुरक्षा उपकरणहरूले काम गरिरहेका छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।
  과부하방지장치 등 크레인 방호장치를 설치하고 기능을 유지해야 합니다.
- क्रेनको माथिल्लो रेलिङमा अवलोकन च्यानल जोड्नुहोस्। सुरक्षा ब्रास एन्करको जडान गर्नुहोस्; सुरक्षा ब्रास लगाउनुहोस्।
  크레인 상부레일의 점검통로를 확보하고, 안전대 걸이 설치 및 안전대 착용을 준수합니다.
- सञ्चालन क्षेत्रबाट मानिसहरू हटाउनुहोस्
  인양물 운반 구간에는 근로자가 출입하지 않도록 해야 합니다.

2 फर्क लिफ्ट सञ्चालन 지게차 취급 작업

- अनुमति पत्र प्राप्त फर्क लिफ्ट चालकहरूलाई मात्र काम लगाउनुहोस्। फर्क लिफ्ट ब्यालेन्सले वजनलाई उठाइ रहनुहोस्। प्यालेटको प्रयोग गर्नुहोस्।
  지게차 운전자는 유자격자로 하고, 지게차 포크에 화물 적재시 기울어지지 않도록 하고 반드시 전용 팔레트를 사용 합니다.
- भिरालोमा अचानक नघुमाउनुहोस्। फर्क लिफ्ट चलाउँदा सिट बेल्ट लगाउनुहोस्।
  경사면에서의 급선회를 금지하고, 지게차에 좌석 안전띠 설치 및 착용을 준수해야 합니다.

3 भ्र्याङको प्रयोग 사다리 취급 작업

- कम्तीमा 60 सेमी भ्र्याङको भाग भ्र्याङ अड्याएको भागको माथि छोड्नुहोस्।
  사다리의 상단은 걸쳐 놓은 지점으로부터 60cm 이상 올라가도록 설치 합니다.
- वजन बोकेर भ्र्याङबाट तलमाथि नगर्नुहोस्; दुबै हातले खुड्किला समात्नुहोस्।
  사다리 승·하강 시 두 손이 답단을 잡을 수 있도록 물건을 손에 든 채 오르내리는 것을 금지합니다.

4 लिफ्टको सञ्चालन 리프트 취급 작업

- लिफ्टमा बढी वजन रोकथाम यन्त्र, बढी घुमाई रोकथाम यन्त्र तथा आपत्कालीन रूपमा रोक्ने स्विचको जडान गर्नुहोस्।
  리프트에 과부하방지, 권과방지, 비상 정지장치 등 방호장치를 설치하고 정격 하중을 표시하여 준수합니다.
- लिफ्टमा अनिवार्य रूपमा प्रवेश द्वार हुनु पर्छ; प्रवेश द्वार खुला हुँदा लिफ्टलाई चल्न नदिने इन्टरलक अनिवार्य रूपले जडान गरिएको हुनुपर्छ।
  리프트 출입문을 설치하고 개방 시에는 작동되지 않도록 연동장치를 설치해야 합니다.

5 कन्भेयरको सञ्चालन 컨베이어 취급 작업

- कन्भेयरको मर्मत तथा निरीक्षण गर्ने प्यासेजको जडान गर्नुहोस्। कामदारहरूलाई खस्नबाट बचाउन सुरक्षा उपायहरूको अवलम्बन गर्नुहोस्।
  컨베이어 보수·점검용 통로 설치 및 추락방지 조치를 실시합니다.
- मर्मत गर्नु अगाडि कन्ट्रोलमा लक लगाउनुहोस्। "मर्मत हुँदैछ" लेखिएको संकेत राख्नुहोस्।
  정비, 수리작업 중 조작부에는 잠금장치 및 수리 중 표지판을 설치합니다.

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

2016 - 교육미디어 - 857

निर्माण कार्यमा रासायनिक पदार्थले हुने दुर्घटना रोकथाम गर्ने दश निर्देशनहरू

제조업 화학사고* 예방관리 10계명

※"रासायनिक दुर्घटनाहरू" भन्नाले रासायनिक पदार्थ चलाउनु पर्ने प्रक्रियाहरूमा बिग्रेका प्रविधि तथा कमजोर व्यवस्थापनको कारण आगलागी, विस्फोट तथा चुहावटलाई जनाउँछ।

화재·폭발·누출 등 화학물질을 취급하는 공정에서 설비결함 및 관리소홀로 발생할 수 있는 사고를 말합니다.

1

रासायनिक पदार्थहरू चलाउनु अघि **पदार्थ सुरक्षा तथ्यांक सिट (एमएसडीएस-MSDS)** अध्ययन गरी आफूलाई रासायनिक सुरक्षाको बारेमा जानकार बनाउनुहोस्। रासायनिक पदार्थ चलाउँदा उपयुक्त **सुरक्षा उपकरण** लगाउनुहोस्।

화학물질을 취급하기 전에 반드시 **물질안전보건자료(MSDS)의 유해성·위험성**을 숙지하고 적절한 **보호구**를 착용하여야 합니다.

2

रासायनिक पदार्थहरूलाई तिनीहरूको गुणको आधारमा वर्गीकरण गर्नुहोस्। **कार्य क्षेत्रमा रासायनिक पदार्थको भण्डारण घटाउनुहोस्। एमएसडीएस तत्काल भेटिने ठाउँमा राख्नुहोस्** तथा रासायनिक पदार्थ राखिएका कन्टेनरहरूमा वार्निंग लेबल / सचेतना स्टिकर राख्नुहोस्।

화학물질은 물질의 특성에 따라 구분하여 **작업장 내 보관을 최소화하고 MSDS 게시·경고 표지를 부착**하여 안전한 장소에 보관하여야 합니다.

3

रासायनिक प्रविधिहरू मर्मत गर्दा जोखिम व्यवस्थापनलाई प्राथमिकता दिनुहोस्। **कार्य-सुरक्षा अनुमति जारी गर्नुहोस् र एउटा सुपरभाइजर नियुक्त गर्नुहोस्।**

화학설비 **정비·보수 작업 시 안전작업 허가서 발행, 관리감독자 배치** 등 위험요인 관리를 강화 하여야 합니다.

4

सुरक्षा भल्ब, भत्किन नदिने ढाल, पदार्थ आफूतिर आउन रोक्ने उपकरण तथा आपत्कालीन रोक्ने भल्बजस्ता उपयुक्त सुरक्षा यन्त्रहरू जडान गर्नुहोस्। नियमित रूपमा तीनको निरीक्षण गरी तीनले सामान्य काम गरेको वा नगरेको यकिन गर्नुहोस्।

안전밸브, 파열판, 역화방지기, 긴급차단밸브 등 적절한 **안전 장치**를 설치하고 정상작동 여부를 정기적으로 확인하여야 합니다.

5

जोखिमयुक्त पदार्थ चलाउने प्रक्रियाहरूलाई **आगोका झिल्का, स्थिर विद्युत, असर, घर्षण तथा धूमपानबाट** मुक्त राख्नुहोस्।

위험물을 취급하는 공정에서는 **불꽃, 스파크, 정전기, 충격, 마찰, 흡연 등 화재** 원인이 발생하지 않도록 관리하여야 합니다.

6

आगोको ज्वालासहित काम गर्नु पर्ने भएमा काम शुरू हुनुअघि **काम गर्ने स्थानबाट प्रप्रज्वलनशील ग्याँसहरू तथा आगो टिप्ने पदार्थहरू हटाउनुहोस्। आगोका झिल्का छेक्ने ढाल प्रयोग गर्नुहोस् र आगो निभाउने उपकरण तयार राख्नुहोस्।**

화기작업 시에는 인화성 가스, 가연성 물질 등 **위험물을 제거 (확인 포함)하고 용접불티 비산 방지 덮개 설치, 소화기 비치** 등 안전조치를 하여야 합니다.

7

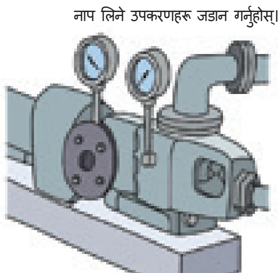
प्रज्वलनशील बाफ, ग्याँसहरू तथा ठोस पदार्थ भएका विस्फोट हुन सक्ने जोखिम भएका स्थानहरूमा **आगोको ज्वाला नटिप्ने विद्युतीय यन्त्रहरू तथा यन्त्रहरू जडान गर्नुहोस्। त्यस्ता स्थानहरूमा नियमित भेन्टिलेसन गर्नुहोस्।**

인화성 액체의 증기·가스 또는 고체로 인해 **폭발 위험이 있는 장소에는 방폭구조의 전기 기계·기구를 설치하고 환기를** 자주 실시하여야 합니다.

8

नाप लिने उपकरणहरू (जस्तैः थर्मोमिटर, मानोमिटर,फ्लो मिटर आदि) जडान गर्नुहोस् **जसले गर्दा रासायनिक पदार्थ मिसाउँदा वा तताउँदा हुने ताप निस्कने वा बिग्रिने कार्यजस्ता असामान्य प्रतिक्रिया पत्ता लगाउन सजिलो होओस्।** रासायनिक पदार्थ मिसाउने वातावरणमा बाहिरी सामान प्रयोग नगर्नुहोस्।

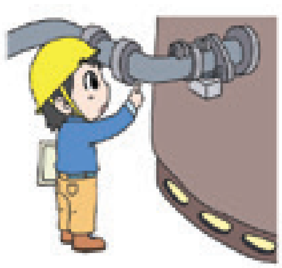
화학물질 혼합·가열 시에는 **발열·분해 등 이상반응을** 파악하기 위하여 **온도계·압력계·유량계 등의 계측장치를 설치하고, 이물질이 혼입**되지 않도록 하여야 합니다.



9

रासायनिक भण्डारण भएको ट्यांकमा उपकरण जडान भएका स्थानहरू, जोर्नीहरू तथा भल्बहरू र **रासायनिक पदार्थ चलाउने प्रविधिहरू चुहावटमुक्त राख्नुहोस्।** नियमित रूपमा चुहावट जाँच गर्नुहोस्।

화학물질 저장 및 취급설비의 **배관 연결부, 밸브** 등은 **새지 않도록 유지하고 수시로 누출여부 확인** 등 유지 보수를 강화하여야 합니다.



10

जोखिमपूर्ण पदार्थलाई तरल रूपमा भण्डारण गर्नुपर्ने भएमा भण्डारण गरिएको प्रविधि बिग्रन गए हुने सुरक्षा जोखिमबाट बच्न त्यसको वरिपरि उक्त पदार्थ चुहावट नभई जम्मा हुने पर्खाल बनाउनुहोस्। भण्डारण गरिएको प्रविधिलाई चर्काई तथा चुहावटमुक्त बनाउनुहोस्।

위험물질을 **액체상태로 저장**할 경우, 저장설비 파손에 의한 누출 시 **외부 확산을 방지**하기 위해 **방유제**를 설치하고 균열 등 누출 위험 요인이 없도록 하여야 합니다.

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

2016 - 교육미디어 - 856

उपकरणहरूको प्रयोग गर्दा सुरक्षा तथा स्वास्थ्यसम्बन्धी दश निर्देशनहरू

장비별 공통 안전수칙 10계명

1 **काम शुरु गर्नुअघि कार्यक्षेत्र तथा उपकरणहरूको सुरक्षा जाँच गर्नुहोस्।**

작업시작 전 장비 및 주변 안전점검을 실시합니다.

2 **उपकरणको प्रकार, क्षमता, सञ्चालित हुने बाटो र सञ्चालित हुने तरिकाअनुसार कार्ययोजना बनाउनुहोस्।**

기계의 종류 및 능력, 운행경로, 작업방법 등의 작업 계획서를 작성합니다.

3 **एकजना कामदारलाई संकेत गर्ने जिम्मेवारी दिएर संकेतको आधारमा कुराकानी गर्नुहोस्।**

유도자 또는 신호수를 배치하고 일정한 방법으로 신호를 주고받습니다.

4 **लड्न तथा ठोक्किनबाट जोगाउन सुरक्षा उपायहरू लागू गर्नुहोस्।**

전도, 접촉 등의 방지를 위한 조치를 실시합니다.

5 **उपकरणहरूलाई तिनको आफ्नो काम के हो सोही काममा मात्र प्रयोग गर्नुहोस्।**

장비별 용도 외의 사용을 제한합니다.

6 **तोकिएको तौल सिमाभन्दा धेरै भार नपार्नुहोस्।**

허용 하중 초과 등의 제한 내용을 준수해야 합니다.

7 **मर्मत गर्दा सुरक्षा ब्लक जडान गर्नुहोस्। काम गर्ने सही क्रम पालना गर्नुहोस्।**

정비·수리 등의 작업 시 안전블록을 설치하고, 작업 순서를 지켜야 합니다.

8 **गतिको सिमा लागू गरे वा नगरेको कुरा अनिवार्य कुनै पनि हालतमा निरीक्षण गर्नुहोस्।**

제한 운행속도 표지 및 준수에 대한 관리감독을 철저히 합니다.

9 **अनुमति प्राप्त चालकले उपकरण चलाएको छ भन्ने यकिन गर्नुहोस्।**

유자격 운전원 배치를 반드시 확인합니다.

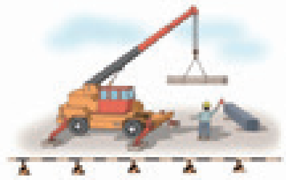
10 **चालकको सिट खाली गर्नुअघि इन्जिनलाई रोक्नुहोस् र ब्रेक लगाएर मात्र छोड्नुहोस्।**

운전석 이탈 시 엔진을 정지하고 브레이크를 작동해야 합니다.

ठाउँ खाली गर्ने गाडी 굴삭기

- गाडीको बकेटलाई सही ठाउँमा राख्न सुरक्षा पिन जडान गर्नुहोस्। 버켓 탈락방지용 안전핀 설치
- भिरालो ठाउँमा गाडी फस्न नदिन सुरक्षित काम गर्ने बाटो निर्क्योल/प्रयोग गर्नुहोस्। 비탈면 전도방지 위한 작업경로 확보
- विपरीततर्फको सतर्क गर्ने यन्त्र सामान्य रूपले काम गरिरहेको चालु अवस्थामा राख्नुहोस्। 후진 시 경보장치 작동상태 확인
- ठाउँ खाली गर्ने गाडीलाई ठाउँ खाली गर्नेबाहेक अन्य कुनै पनि काममा प्रयोग नगर्नुहोस्। 양중작업 등 목적 외 사용금지
- चालकले सिट बेल्ट अनिवार्य बाँध्नु जरुरी छ। गाडीमा कुनै पनि यात्रुलाई प्रवेश निषेध छ। 운전원 안전벨트 착용 및 승차석 이외에 근로자 탑승 금지

मोबाइल क्रेन 이동식크레인



- केसीएस संकेत भएका (अक्टोबर 1, 2009 पछि बनेका) क्रेनहरू मात्र प्रयोग गर्नुहोस्। 안전인증(KCs) 여부 확인('09.10.1 이후 출고 제품)
- बाहिर तन्कने ठाउँ भएको भागभन्दा मुनि ग्राउण्ड राख्नुहोस्। 아웃트리거 하부에는 침하 방지 조치
- बल्छी आकारको हुक सुरक्षा गर्ने आग्लोले सामान्य रूपमा काम गरिरहेको यकिन गर्नुहोस्। 후크 해지장치 정상작동 확인
- क्रेनले तौल उठाइरहेको बेला क्रेनले काम गर्ने क्षेत्रबाट क्रेन हातको लम्बाई जति भाग वरिपरि कुनै पनि व्यक्तिलाई प्रवेश नदिनुहोस्। 물체 인양 시 작업반경 내 근로자 접근 통제 조치
- उच्च-भोल्टेज विद्युतीय तार आदि जस्ता खतरापूर्ण बाधाहरूको पहिचान गर्नुहोस्। 고압선 등 주변 장애물 위험요인 파악
- तार-डोरी तथा हुकको अवस्था निरीक्षण गर्नुहोस्। 줄걸이 용구의 사용상태 확인
- तौललाई सुरक्षित रूपले बाँधिएको छ/छैन भनि जाँच गर्नुहोस्। दोहोरो बाँधिएको छ कि छैन भनि जाँच गर्नुहोस्। 인양자재 묶음상태 및 2줄 걸이 확인

सामान खन्याउने ट्रक 덤프트럭

- जमिन भासिने जोखिम रहे/नरहेको शुरूमै जाँच गर्नुहोस्। 노견 붕괴, 지반 침하 등의 위험 사전 방지 조치
- विपरीत तर्फको सूचना दिने यन्त्रलाई सञ्चालित अवस्थामा राख्नुहोस्। 후진 시 경보장치 작동상태 확인
- ब्रेकलाई काम गरिरहेको अवस्थामा राख्नुहोस्। 브레이크 작동상태 확인 철저
- चालकको सिट छोड्नु अघि ब्रेकको प्रयोग गर्नुहोस्। 운전위치 이탈 시에는 브레이크 조치
- टायरहरू चर्केका, फुटेका छन्/छैनन् भनि जाँच गर्नुहोस्। 타이어 마모상태 확인

उचालिएका कार्य स्थलहरू 고소작업대

- केसीएस मार्क भएका (जुलाई 1, 2009 पछि बनेका) सामानहरू प्रयोग गर्नुहोस्। 안전인증(KCs) 여부 확인('09.7.1 이후 출고 제품)
- यन्त्र, गाडी आदि जडान गरिएको स्थान समतल छ/छैन, स्थिर छ/छैन भनि जाँच गर्नुहोस्। 설치장소의 지반 다짐 및 수평상태 확인
- आउटट्रिगर अर्थात् बाहिर निस्कने भाग तथा त्यसमा जडित उपकरणहरू भरपर्दा, उपयुक्त छन् वा छैनन् भनि जाँच गर्नुहोस्। 아웃트리거 및 받침대 적정여부 확인
- कार्य स्थानमा रहेका कामदारले अनिवार्य रूपमा सुरक्षा कवचहरू / पोशाकहरू लगाउनु पर्छ। 작업대에 근로자 탑승 시 안전대 사용
- यन्त्रको बाहिर निस्केको भाग/अर्ध व्यास जति भागमा कुनै पनि मानिस प्रवेश गर्न नदिनुहोस्। 작업반경 내 근로자 출입통제 실시
- कार्य स्थानका लागि तोकिएकोभन्दा तौल सिमाभन्दा बढी तौल नपार्नुहोस्। 작업대는 정격하중을 초과하지 않도록 조치
- काम शुरू गर्नुअघि कार्यस्थानको स्थिरता निरीक्षण गर्नुहोस्। 작업대 고정 및 연결상태 사전점검

फर्क लिफ्टहरू 지게차

- योजनाअनुरूपको खुला कार्य क्षेत्र बनाउनुहोस्। 운전자의 시야 확보
- तोकिएको तौल/भार सिमाभन्दा बढी भार नपार्नुहोस्। 지게차의 허용 하중을 초과하지 않도록 운행 실시
- विपरीत तर्फको आकस्मिक सूचना दिने यन्त्रलाई काम गर्ने अवस्थामा राख्नुहोस्। 후진 경보장치를 설치하고 후진 시 작동상태 확인
- फर्कहरूमा कुनैपनि यात्रीहरू नराख्नुहोस्। 포크리프트 위에 탑승 금지
- खतराको सूचना दिने बत्ती जडान गर्नुहोस्। 경광등 설치 사용

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

2016 - 교육미디어 - 855

निर्माण स्थलमा हुने सुरक्षा तथा स्वास्थ्यसम्बन्धी दश निर्देशन

건설업 안전보건관리 10계명

1

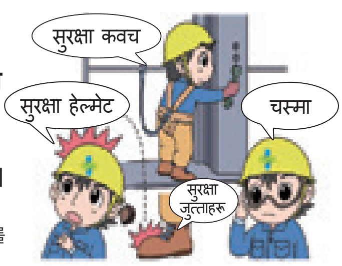
काम शुरु हुनुअगाडि सुरक्षा निरीक्षण गर्ने बानी बसाल्नुहोस् तथा **काम गर्दा** दुर्घटना हुनु अगावै सुरक्षासम्बन्धीत जोखिम हटाइ **कार्य क्षेत्र व्यवस्थित गर्नुहोस्**।

작업 전 안전점검과 **작업 중 정리 정돈** 상태를 확인하여 위험을 사전에 제거 또는 통제한 후 작업 하는 것을 습관화해야 합니다.

2

रोजगारदाताले कामदारको निम्ति सुरक्षा हेल्मेट, सुरक्षा जुत्ता, तथा सुरक्षा कवचहरूजस्ता उपयुक्त **व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणहरू** उपलब्ध गराउनु पर्दछ। कामदारले उनीहरूलाई दिइएका सुरक्षा उपकरणहरू अनिवार्य रूपमा लगाउनु पर्छ।

사업주는 근로자가 노출될 수 있는 유해 위험요인으로부터 보호가 되도록 안전모, 안전화, 안전대 등 적정 **개인보호구**를 지급하고 착용하도록 하여야 합니다.



3

कामदार लड्न सक्ने जोखिम भएका स्थानमा कम्तीमा 40 सेमी चौडा **खुट्टा टेक्ने स्थान** जडान गर्नु पर्दछ। लड्नबाट जोगाउन किनारमा **सुरक्षा रेलिंग** हाल्नु पर्दछ।

떨어짐 위험 작업 시에는 폭 40cm 이상의 견고한 **작업발판**을 설치 하고, 측면에는 적합한 **안전난간**을 설치하여 떨어짐 재해를 예방 하여야 합니다.

4

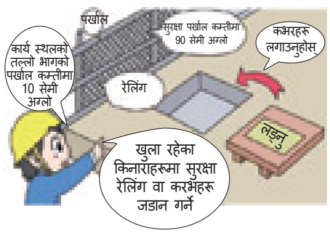
निर्माण उपकरणहरूको प्रकार, क्षमता, चल्ने तरिका, चल्ने बाटो आदिलाई ध्यानमा राखेर प्रयोग गर्ने **एउटा कार्ययोजना बनाएर जोडी, जोडी कामदारमा लागू** गर्नुपर्छ।

건설장비는 장비종류 및 능력, 작업방법, 운행경로가 포함된 **작업계획서**를 반드시 작성하여 이행하고 **유도자**를 배치하여야 합니다.

5

खुला ठाउँमा सुरक्षित रूपमा **करभहरू** लगाउनुहोस्। सुरक्षा कभरहरू **अँध्यारोमा पनि देखिने** हुनुपर्छ।

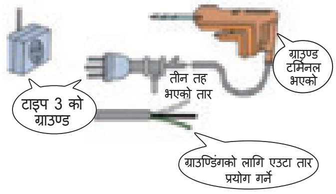
개구부에는 충분한 강도를 지닌 **덮개**를 뒤집이거나 떨어지지 않도록 설치하고, 어두운 장소에서도 식별이 가능하도록 **표시**를 하여야 합니다.



6

विद्युतीय कार्यस्थलमा विद्युतीय भड्का लाग्नबाट रोकथाम गर्न **ग्राउण्ड तथा ग्राउण्ड विद्युत चुहावट हुन नदिने उपकरण** छ कि छैन भनि जाँच गर्नुहोस्।

감전재해를 예방하기 위해서는 가설전기의 **접지**상태 및 **누전 차단기** 작동여부 등을 확인하고필요 시 정전 후 작업을 실시하여야 합니다.



7

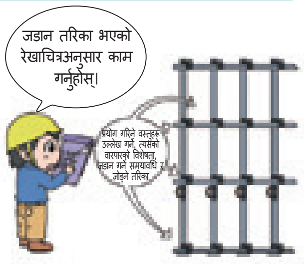
लड्न सकिने दुर्घटनाको जोखिम भएको कार्य क्षेत्रमा खुट्टा अड्याउने स्थान राख्न मिल्दैन भने कार्य स्थलको सकेसम्म नजिक पारेर **सुरक्षा नेट जडान** गर्नुहोस्।

떨어짐 위험이 있는 장소에서 작업발판 설치가 곤란한 경우에는 추락방지용 **안전방망**을 작업 면에서 가까운 지점에 설치하여야 합니다.

8

निश्चित प्रकारका बनोट भएका सपोर्ट निर्माण गर्दा वा निकाल्दा सपोर्टको संरचना निरीक्षण गर्नुहोस् र त्यसको जडान तरिका सहितको रेखाचित्र खिच्नुहोस्। **चित्रण गरिएको रेखाचित्र अनुसार** काम गर्नुहोस्।

거푸집 동바리 조립 및 해체 작업 시에는 거푸집 동바리 구조 검토 후 **조립도**를 작성하고, 이를 준수 하여 작업을 실시하여야 합니다.



9

भऱ्याङहरू **बनावटको हिसाबले बलिया** हुनुपर्छ। **खुट्किलाहरू बराबर दूरीमा रहेका हुनुपर्छ**। भऱ्याङ ढल्केको विन्दुबाट **कम्तीमा 60 सेमी अतिरिक्त लम्बाइ** हुनुपर्छ। खुल्न वा ढल्न नदिन भऱ्याङलाई राखिने स्थानमा राम्ररी सुरक्षित गर्नुपर्छ।

사다리 설치 시 **견고한 구조, 일정 답단** 간격 유지, 걸침 부위 **60cm이상** 여장 확보, 벌어짐 및 전도방지 조치를 하여야 합니다.

10

स्काफोल्डिंगलाई निर्धारित योजनाअनुसार जडान गर्नुहोस्। **कामको लागि निर्धारण गरिएको भार/तौल सीमाभन्दा बढी तौल नपार्नुहोस्। सुपरीवेक्षकको निर्देशन पालना गर्नुहोस्** तथा स्काफोल्डिंगलाई निर्धारित क्रमअनुसार निकाल्नुहोस्।

비계 작업 시에는 벽 연결을 규정 대로 설치하고 **최대 적재하중**을 준수하며 해체 시 작업순서를 정하여 **관리감독자가 지휘**하여야 합니다.

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

2016 - 교육미디어 - 854

खाना तथा पेय पदार्थ सेवामा सुरक्षा तथा स्वास्थ्यका लागि दश निर्देशनहरू

서비스업 안전보건관리 10계명

1

भुइँमा तेल वा पानी भएका स्थानमा काम गर्दा **नचिप्लिने जुत्ता** लगाउनुहोस्।

물이나 기름이 있는 장소에서 작업을 하는 경우에는 **미끄럼 방지 신발**을 착용하여야 합니다.

2

अग्लो स्थानमा काम गर्दा सुरक्षा हेल्मेट तथा सुरक्षा कवचहरू/ पोशाकहरू लगाउनुहोस्। अर्को एक जनालाई साथमा लिएर काम गर्नुहोस्।

높은 장소에서 작업을 하는 경우에는 **안전모와 안전대**를 착용하고 2인 1조로 작업하여야 합니다.

3

गह्रौं भारी उचाल्न **गाडा प्रयोग गर्नुहोस्** वा अर्को एकजनालाई साथमा लिएर **काम गर्नुहोस्।**

무거운 물건은 **이동대차 또는 2인 1조로** 운반하여야 합니다.

4

मोटरसाइकल ड्राइभरले **सुरक्षा हेल्मेट लगाउनु तथा ट्राफिक नियम पालना गर्नु** अनिवार्य छ।

이륜차 운전자는 **승차용 안전모를 착용하고 교통법규를 준수** 하여야 합니다.

5

तातो खाना उचाल्न **गाडा प्रयोग गर्नुहोस्। हात पोल्नबाट जोगाउन पञ्जा लगाउनुहोस्।**

뜨거운 음식 등은 **이동대차**로 운반 하고 **화상방지 장갑**을 착용하여야 합니다.

6

आगोको ज्वाला प्रयोग हुने स्थानमा **आगो निभाउने उपकरण** अनिवार्य राख्नुहोस्।

화기를 사용하는 장소에는 반드시 **소화기**를 비치하여야 합니다.

7

बाहिरी स्रोतको आपूर्तिकर्ताद्वारा मर्मत कार्य गर्नु परेमा रोजगारदाताले कार्य-सुरक्षा अनुमति जारी गर्नु पर्दछ।

외부인에 의한 수리 · 점검 작업을 하는 경우 원청사에서 **안전작업 허가서**를 발급하고, **작업관리자**를 배치하여야 합니다.

8

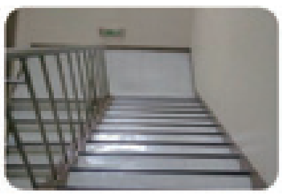
भुइँ धुँदा वा भऱ्याङ प्रयोग गर्दा **सुरक्षा रेखा** राख्नुहोस्।

바닥 물청소, 사다리 등을 설치 하여 작업하는 경우에는 **안전 라인(Safety Line)**을 설치 하여야 합니다.

9

सिँढीहरूको छेउछाउमा तथा भिराला बाटाहरूमा अतिरिक्त सुरक्षाको लागि नचिप्लिने ग्रिपहरू जडान गर्नुहोस्।

계단 끝단과 경사진 통로에는 **미끄럼 방지조치**를 하여야 합니다.



10

रातीको सिफ्ट काम गर्ने कामदारहरूको विशेष स्वास्थ्य जाँच गराइनु आवश्यक छ।

야간작업 근로자는 **특수건강 진단**을 받아야 합니다.

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

2016 - 교육미디어 - 853

भऱ्याङको प्रयोगसम्बन्धी सुरक्षा र स्वास्थ्यका बारेमा दश निर्देशनहरू

사다리작업 안전보건관리 10계명

1

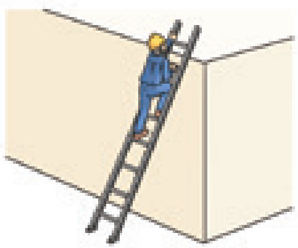
प्रयोग गर्नुभन्दा अगाडि भऱ्याङको निरीक्षण गर्नुहोस्। यसलाई सुरक्षित रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ र यसमा कुनै स्पष्ट रूपमा देखिने त्रुटि नभएको कुरा सुनिश्चित गर्नुहोस्।

사다리는 손상 · 부식 등이 없는 **견고한 구조**의 것을 사용하여야 합니다.

2

झर्नबाट जोगाउनका लागि भऱ्याङलाई सुरक्षित रूपले भुईंमा अड्याउनुहोस्। धेरै गीलो, प्वाकल परेको वा उफ्रिने किसिमको जमिनको सतह प्रयोग नगर्नुहोस्।

사다리는 바닥이 **평평한 장소**에 흔들림이 없도록 설치하여야 합니다.



3

काम शुरु गर्नुभन्दा पहिले सुरक्षा हेलमेट तथा सुरक्षा ब्रेसको लगाउनुहोस्।

사다리에 오르는 작업을 하는 경우에는 **안전모와 안전대**를 착용하여야 합니다.

4

अन्य मानिस तथा वस्तुहरूलाई कार्य स्थलमा छिर्न नदिनका लागि काम गर्नका लागि भऱ्याङ प्रयोगरत रहँदा "काम सुचारु" चिन्ह वा अर्को कामदारलाई निरीक्षकका रूपमा राख्नुहोस्।

사다리를 통행이 빈번한 장소에 설치할 경우에는 작업장소 주변에 **접근금지 표지판**을 설치하고, **유도자**를 배치하여야 합니다.

5

भऱ्याङ पल्टिनबाट जोगिनका लागि अर्को एक व्यक्तिका साथमा काम गर्नुहोस्।

사다리 작업은 반드시 **2인 1조**로 실시하여야 합니다.

6

A आकारको भऱ्याङमा प्रयोगरत अवस्थामा आफैं दोबारिन वा खुल्नबाट जोगाउनका लागि सुरक्षाका दृष्टिले आउटरिग्गर वा तालाबन्दी गर्ने यन्त्र जडान गर्नु पर्दछ।

접이식(A형) 사다리는 접히거나 펼쳐지지 않도록 **벌어짐 방지장치 (Locking)**를 설치하고 넘어짐 방지를 위해 아웃트리거 등을 설치하여야 합니다.

7

न्यूनतम पनि 60 सेमीको भऱ्याङको थप लम्बाइ यसको जमिन तिरको अन्त्य भागमा अनिवार्य रूपमा हुनु पर्दछ।

일자형 사다리의 상단은 걸쳐 놓은 부분으로부터 **60cm 이상** 올라가도록 설치하여야 합니다.

8

बोकेर यताउती लैजान मिल्ने भऱ्याङलाई 70 डिग्री वा सोभन्दा कमको कोणमा प्रयोग गर्नु पर्दछ।

이동식 사다리를 통로로 설치하는 경우 기울기는 **70도 이하**로 유지 하여야 합니다.

9

एकै ठाउँमा जडान गरेर राखिएको भऱ्याङ 7 मिटर वा सोभन्दा बढी अग्लो भएमा जमिनबाट 2.5 मिटरको दूरीमा माथितिर भऱ्याङको पिंजडा हाल्नु पर्दछ।.

고정식 사다리의 높이가 7m 이상인 경우에는 바닥으로부터 높이가 2.5m 되는 지점부터 **등받이 울**을 설치하여야 합니다.

10

काम गर्ने स्थलको वातावरणको तल र माथि पहुँच भएको भऱ्याङ (10 मिटर वा सोभन्दा बढी अग्लो) हरेक 5 मिटरको गोडा राख्ने पाइलीमा जडान भएको हुनु पर्दछ।

사다리식 통로의 길이가 10m 이상인 경우에는 **5m 이내 마다 계단참을 설치**하여야 합니다.

यो पोस्टर देखिने गरी कार्य स्थलमा राख्नुहोस्

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단