

सम्प मर्मत कार्यको बेला हाइड्रोजन सल्फाइड विषाक्तता

집수조 수리작업 중 황화수소에 중독

2018-교육미디어-364

⚠ दुर्घटना मामिला 재해사례



पीडितले उसको एउटा सुँगुरको खोर र सम्पमा जोडिएको बुजो लागेको पाइपलाई एउटा छडी प्रयोग गरेर सफा गर्न खोज्दा, छडी सम्पमा खस्यो। जब ऊ त्यसलाई लिन सिँडी तल ओर्लिए, त्यतिखेर ऊ हाइड्रोजन सल्फाइडद्वारा विषाक्त भए।

양돈농장 돼지우리(돈사)와 중간 집수조를 연결하는 배관이 막혀 이를 막대기로 뚫는 작업 중 막대기가 집수조 아래로 떨어지자 사다리 내려가 주우려다 황화수소에 중독

दुर्घटनाको कारण 재해발생 원인

❁ हाइड्रोजन सल्फाइडले हुने खतराहरुप्रति जागरुकताको कमि

황화수소 위험성 인식 부족

- (लक्षणहरु) यदि सङ्केन्द्रणको मात्रा 0.1-0.2% पुगे त्यो अत्यधिक विषाक्त र तत्काल मृत्युको कारण बन्दछ (उच्च सङ्केन्द्रणले घाण तंत्रिकाहरूलाई निष्क्रिय पार्दछ → कुनै गन्ध पत्ता लगाउन सकिँदैन)
(특성) 독성이 강해 농도가 0.1~0.2%에 이르면 즉사(고농도일 경우 후각 마비 → 냄새 못 느낌)

- एक संलग्न स्थानमा हाइड्रोजन सल्फाइड पीढीको प्रक्रिया (दिमागले अक्सीजन प्राप्त गर्न सकेन किनभने पदार्थले दिमागसम्म अक्सीजन वितरण गर्ने रगतको क्षमतालाई समाप्त गरिदियो, यो तत्काल मृत्युको कारण हो)

밀폐공간에서의 황화수소 발생기전(혈액의 산소 운반 기능을 뺀 뇌에 산소 전달이 안 되어 즉사)

❖ जब कुनै सेडिमेन्टेसन बेसिन वा रिजर्भको भुईँ (लेउ, थिगो लागेको आदि) हल्लाइन्छ, हाइड्रोजन सल्फाइडको मात्रा उत्पन्न भएर तिव्र गतिमा बढ्छ → यस्तो अवस्थामा काम गर्दा निरन्तर भेन्टिलेशन चाहिन्छ।

침전지·저류조 등의 바닥층(스컴, 퇴적물 등)을 휘저을 경우 황화수소 발생량 급속히 증가 → 작업 중 지속적 환기 필요

❁ संलग्न स्थानमा काम गर्नका लागि सीमित स्थान कार्य कार्यक्रम लागू गर्न असफल

밀폐공간 작업 시 밀폐공간 작업프로그램 미실시



सुरक्षा कार्य प्रक्रिया 안전작업 방법

❁ (प्रवेश निषेध) निस्सासिने सम्भावना भएको स्थानमा प्रवेश निषेध गर्नुहोस्

(출입금지) 질식 위험장소 출입금지 조치

❁ (मापन) ग्याँस समाहरणको मापन गर्नुहोस् (측정) 가스 농도 측정

❁ (भेन्टिलेशन) निस्कासन पङ्खा चलाउनुहोस् (환기) 환기팬 가동

❁ (सुरक्षात्मक गियर लगाउनुहोस्) यदि भेन्टिलेशन सम्भव छैन भने, श्वासयन्त्र वा हावा आपूर्ति मास्क लगाउनुहोस्

(보호구 착용) 환기 불가능 시 공기호흡기 또는 송기마스크 착용





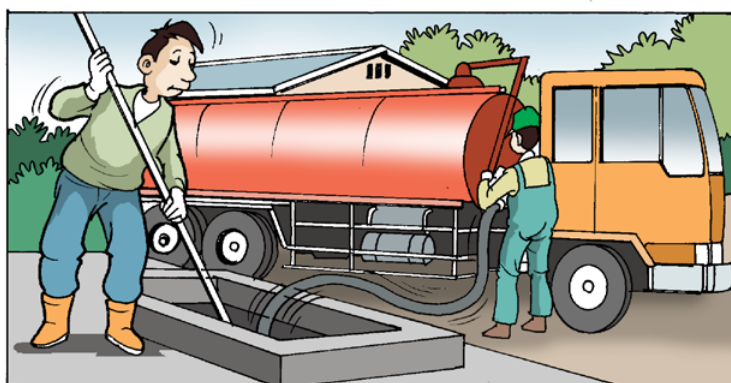
집수조 수리작업 중 황화수소에 중독

밀폐공간작업, 충분한 환기가 무엇보다 중요합니다!

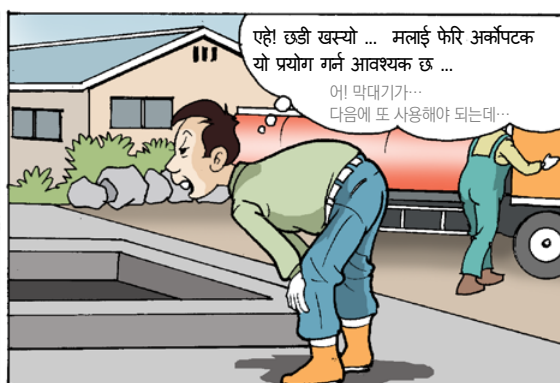
돼지우리 집수조 연결배관에 돼지분이 쌓여 막히자, 분노 차량의 진공 압력을 이용해 배관을 뚫는 작업을 하고 있습니다.



배관이 막혔어요!



어! 막대기가...
다음에 또 사용해야 되는데...



भयानक दुर्गन्ध
छ ...
냄새가 심하네...



공간이 밀폐되어 위험요소가 있는 경우,
밀폐공간 작업 프로그램을 수립하고 표준화된
안전보건절차에 따라 작업해야 합니다.
작업 전 환기는 필수입니다.

कपडा कटर प्रयोग गर्दा कार्य सुरक्षा

섬유 재단기 사용 시 작업 안전

2018-교육미디어-365

⚠ दुर्घटना मामिला 재해사례



कपडा निर्माण कारखानामा शिरिङ मशिनमा कपडा उन्दा, पीडितको बायाँ हातमा कपडासँगै चोट लागेको थियो र उसलाई घुम्दै गरेको शिरिङ रोलर र रोलर गाइड बीचको बीचमा तानेर राखियो।

섬유제품제조 사업장 내에서 샤링기에 원단을 끼우는 작업 중 회전하는 샤링 롤러와 가이드 롤러 사이에 좌측 팔이 원단과 함께 말려 들어간 재해

कपडा कटर के हो? 섬유 재단기란?

कपडा कटर एउटा मेशिन हो जसले छाला, कपास, हार्डबोर्ड, र अन्य प्रकारका पानाहरू काट्छ। एउटा ठेठ कपडा कटरले घुम्दै, आवाज गर्दै, कपडाको धूलो आदि उडाउँदै पानाहरू काट्छ।

섬유 재단기는 가죽, 면직물, 하드보드 및 기타 시트 등을 자르는 기계를 말한다. 일반적인 섬유 재단기는 커터를 회전시켜 시트를 절단 하며, 소음, 섬유분진 등이 발생한다.

कपडा कटर 섬유 재단기



मुख्य खतराहरू / जोखिम कारकहरू

मुख्य खतराहरू / जोखिम कारकहरू

- जब एउटा कर्मचारीले चाउरी परेको फाइबरको किनारीलाई खोल्दछ, कटरको ब्लेडलाई स्पर्श गरेर उनको हात काटिन्छ।
जोखिम: कार्यकर्ता किनारीलाई खोल्दा फाइबरको किनारीले हातलाई काट्न सक्छ।
- वस्तु मिलाउँदा वा मर्मत कार्यको समयमा ब्लेडसँग स्पर्श हुँदा शरीरका भागहरूको जोखिम धेरै बढेको छ।
जोखिम: वस्तु मिलाउँदा वा मर्मत कार्यको समयमा ब्लेडसँग स्पर्श हुँदा शरीरका भागहरूको जोखिम धेरै बढेको छ।
- बिजुली सञ्चारण गरिने वस्तुहरू जस्तै गियर, बेल्ट, घिरनी आदिमा कार्यकर्ताहरूलाई जोखिमले समाउन र च्याप्न सक्दछ।
जोखिम: बिजुली सञ्चारण गरिने वस्तुहरू जस्तै गियर, बेल्ट, घिरनी आदिमा कार्यकर्ताहरूलाई जोखिमले समाउन र च्याप्न सक्दछ।
- मशिन वरिपरिका भुईँमा तेल, धूलो, चिप्लो कपडा, आदि जस्ता चिप्लिने स्थानमा कर्मचारीहरूलाई जोखिम हुन्छ।
जोखिम: मशिन वरिपरिका भुईँमा तेल, धूलो, चिप्लो कपडा, आदि जस्ता चिप्लिने स्थानमा कर्मचारीहरूलाई जोखिम हुन्छ।
- जब मशिनभित्र वा फर्शको वरिपरि चिप्लो कपडा वा तेल रहेमा इग्निशन स्रोतका कारणले उत्पन्न हुने आगोको जोखिम हुन्छ।
जोखिम: जब मशिनभित्र वा फर्शको वरिपरि चिप्लो कपडा वा तेल रहेमा इग्निशन स्रोतका कारणले उत्पन्न हुने आगोको जोखिम हुन्छ।
- कामदारले कपडाका किनारीहरू फैलाउँदा वा तिनीहरूलाई मशिनमा स्थापित गर्दा घुम्दै गरेका रोलहरूमा अडकिने र त्यसमा फँसने जोखिम हुन्छ।
जोखिम: कामदारले कपडाका किनारीहरू फैलाउँदा वा तिनीहरूलाई मशिनमा स्थापित गर्दा घुम्दै गरेका रोलहरूमा अडकिने र त्यसमा फँसने जोखिम हुन्छ।

सुरक्षा उपायहरू अन्य उपायहरू

- काटने हेड ब्लेडबाट निरन्तर दूरी सुनिश्चित गरी कटाई हेड र ब्लेडसँग स्पर्श हुनबाट रोक्नका लागि सुरक्षा गार्ड स्थापना गर्नुहोस्, र कुनै इन्टरलकड यन्त्र स्थापना गर्नुहोस्।
जोखिम: काटने हेड ब्लेडबाट निरन्तर दूरी सुनिश्चित गरी कटाई हेड र ब्लेडसँग स्पर्श हुनबाट रोक्नका लागि सुरक्षा गार्ड स्थापना गर्नुहोस्, र कुनै इन्टरलकड यन्त्र स्थापना गर्नुहोस्।
- सबै देखिएका बेल्टहरू, पुल्लिहरू, गियरहरू, र स्थापित गरिएका अन्य विद्युतीय ट्राफिकयन्त्रहरू कभर गरिएका हुनु पर्छ।
जोखिम: सबै देखिएका बेल्टहरू, पुल्लिहरू, गियरहरू, र स्थापित गरिएका अन्य विद्युतीय ट्राफिकयन्त्रहरू कभर गरिएका हुनु पर्छ।
- पट्याएको एक सतह फैलाउँदा, रोलरहरूको बीच तानिने खतरा हुन्छ, र यसैले समर्पित हात उपकरण प्रयोग गर्नुहोस्।
जोखिम: पट्याएको एक सतह फैलाउँदा, रोलरहरूको बीच तानिने खतरा हुन्छ, र यसैले समर्पित हात उपकरण प्रयोग गर्नुहोस्।
- गार्डको खाली ठाउँ सफा गर्न भ्याकुम क्लिनर प्रदान गर्नुहोस् र भुवा थुप्रनबाट रोक्नका लागि निस्कासन प्रणाली स्थापना गर्नुहोस्।
जोखिम: गार्डको खाली ठाउँ सफा गर्न भ्याकुम क्लिनर प्रदान गर्नुहोस् र भुवा थुप्रनबाट रोक्नका लागि निस्कासन प्रणाली स्थापना गर्नुहोस्।
- जब एकैचोटि धेरै काटने मिसिनहरू प्रयोग गरिन्छ, ट्रकहरूको बीचमा रहेको स्थानमा वा सुरक्षा बेरापछि कसैलाई पनि प्रवेश गर्न अनुमति दिन हुँदैन जबसम्म रोलर्स घुम्न रोकिँदैनन् र स्विचहरू बन्द गरिँदैनन्।
जोखिम: जब एकैचोटि धेरै काटने मिसिनहरू प्रयोग गरिन्छ, ट्रकहरूको बीचमा रहेको स्थानमा वा सुरक्षा बेरापछि कसैलाई पनि प्रवेश गर्न अनुमति दिन हुँदैन जबसम्म रोलर्स घुम्न रोकिँदैनन् र स्विचहरू बन्द गरिँदैनन्।
- एउटा कर्मचारीले दैनिक मेशिन सुरक्षाको निरीक्षण गर्नुपर्छ र कुनै मर्मत आवश्यक भएमा उनीहरूको पर्यवेक्षकलाई रिपोर्ट गर्नुपर्छ।
जोखिम: एउटा कर्मचारीले दैनिक मेशिन सुरक्षाको निरीक्षण गर्नुपर्छ र कुनै मर्मत आवश्यक भएमा उनीहरूको पर्यवेक्षकलाई रिपोर्ट गर्नुपर्छ।

कागज काटन मिसिन प्रयोग गर्दा काम सुरक्षा

종이재단기 사용 시 작업안전

2018-교육미디어-366

⚠ दुर्घटना मामिला 재해사례



कागज काटने मशिन प्रयोग गर्दा कामदारको शारीरिक अङ्ग जस्तै हात काटिने खतरा हुन्छ
종이재단기 작업 중 작업자 손 등의 신체부위 절단사고 발생 위험

खतराहरू / जोखिम कारकहरू

유해·위험 요인

- म्यानुअल रूपमा कच्चा माल थप्दा मशिनले पक्रिने खतरा
수동 원재료 투입 시 끼임 위험
- मलबा हटाउँदा हात भित्र फँस्ने खतरा
이물질 제거작업 시 손 끼임 위험
- हल्ला र धूलोजस्तो खतराहरूको लागि एक्सपोजर
소음, 분진 등 유해 요인에 노출
- भारी सामग्री उठाउँदा माँसपेशीय कङ्कालको विकारहरूबाट पीडा हुने जोखिम
중량물 취급 작업 시 근골격계 질환 발생 위험

कागज काटने मशिन प्रयोग गर्दा सुरक्षा उपायहरू र प्रक्रियाहरू

종이재단기 작업 안전대책 및 수칙

सूची जाँच गर्नुहोस्

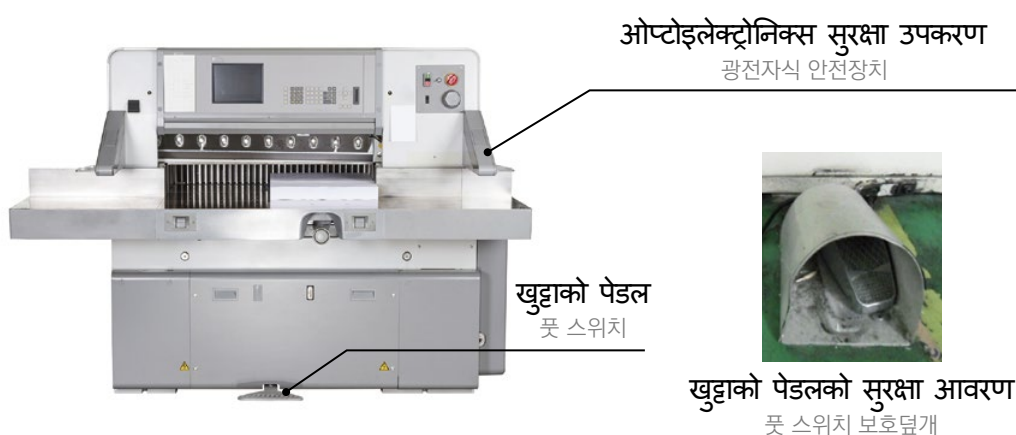
점검사항

- धारिलो ब्लेडको प्रतिस्थापन पछि सुरक्षा निरीक्षण गर्नुहोस्
전단날 교체 후 안전점검 실시
- राम्रा प्रशिक्षित कर्मचारीहरूद्वारा दैनिक वा मासिक निरीक्षण गर्नुहोस् ।
적절한 교육을 받은 직원을 통해 일일 또는 월간 점검 실시
- हरेक 6 महिनामा सबै सुरक्षा भागहरू (ब्रेक, क्लच, इन्टरलक, आदि)को सुरक्षा निरीक्षण गर्नुहोस्
6개월 단위 검사 시 모든 안전부품(브레이크, 클러치, 연동장치 등)에 대한 점검 실시
- धारिलो ब्लेड प्रतिस्थापन गर्दा, लगाउँदा वा ब्लेड ह्याण्डल वा स्लाइड जस्ता उपकरणहरू हटाउँदा बढि ध्यान दिनुहोस्
전단날 교체 시 날 핸들 또는 슬라이드와 같은 장비의 탈부착 주의
- सुरक्षा बेराहरू लगाएर अन्य कर्मचारीहरूलाई त्यहाँ जान रोक्नुहोस्
방호울타리 등을 사용하여 타 작업자 접근 차단

सुरक्षा सुझावहरू

안전수칙

- कार्य सुरु गर्ने अघि प्रत्येक भागको सुरक्षा उपकरणहरू र तिनीहरूको संचालन अवस्था जाँच गर्नुहोस्
작업시작 전 각부의 작동상태 및 안전장치 확인
- काटने सामग्रीको मोटाई मशिनको क्षमता सीमाभन्दा बढि छैन भन्ने पुष्टि गरेपछि मात्रै काम सुरु गर्नुहोस्।
재단물의 두께가 기계능력 한계를 넘지 않도록 확인 후 작업
- सुरक्षा यन्त्रहरूमा गलत तरिकाले उपकरणहरू जोड्न जस्तै काटने भागमा सुरक्षा उपकरण लगाउन रोक लगाउनुहोस्
절단부의 안전가드 등 안전장치 임의 해제 금지
- काटने मशिनको अप्रत्याशित सञ्चालनलाई रोक्नको लागि खुट्टाको पेडलमा सुरक्षा आवरण संलग्न गर्नुहोस्
재단기의 불시작동 방지를 위해 풋스위치 보호덮개 부착



हातले चलाउने योजना मशिन प्रयोग गर्दा गरिने कामको सुरक्षा

동력식 수동대패 사용 시 작업 안전

2018-교육미디어-367

⚠ दुर्घटना मामिला 재해사례



- योजना मशीनमा यसको सतहलाई संचालन गर्नका लागि एउटा काठको प्यानल (1,750 मिमी × 210 मिमी × 30 मिमी) स्थापित गर्दा काठ उल्टो दिशामा घुम्दछ र यसले पेटमा ठोक्किन्छ र यसरी आन्द्राहरू फाटेर पीडितको मृत्यु हुन्छ।

표면 가공을 위하여 목재(1,750mm×210mm×30mm)를 동력식 수동대패기에 투입하던 중 대패기에서 가공 중에 투입 반대방향으로 목재 반발, 튀어나온 목재에 복부를 맞아 장파열로 사망

ह्यान्ड-फेड योजना मशिन के हो? 동력식 수동대패란?

- एउटा मशिनले काठ वा यस्तै सामग्रीको सतहलाई काम गर्ने स्थान सुरक्षित पार्ने दुइटा टेबलको बीचमा तेर्सो स्थापित गरिएको कटर ब्लकको प्रयोगले मिहिन गरि कुँदने गर्दछ।

가공물을 고정시키는 두 개의 테이블 사이에 수평으로 설치되어 회전하는 커터블록(cutter block)을 이용하여 목재 또는 이와 유사한 재료의 표면을 매끄럽게 깎아서 가공하는 기계를 말한다.

- ※ कटर ब्लक भन्नाले बेलनाकार स्तम्भलाई बुझाउँछ जस्तै काटने ब्लेडलाई स्थापित गर्दछ, र घुम्दै एउटा काठे सामग्रीको सतहलाई काटने हाते योजना मशिनको भागलाई पनि स्थापित गर्दछ।

1 커터블록(Cutter block)은 절삭날을 고정시키는 원통형의 기동을 말하며 이를 회전시켜서 가공재의 표면을 절삭하는 동력식 수동대패의 부품을 말한다.

मुख्य खतराहरू / जोखिम कारकहरू 주요 유해·위험 요인

- ⚙ आराको ब्लेड छोड्येर काटिने / विच्छेदन हुने खतरा 톱날 접촉 등에 의한 베임·절단 위험
- ⚙ काठ र ब्लेड बीच हस्तक्षेप हुँदा परावर्तन हुँदै गरेका काठबाट लाग्ने खतरा 목재와 톱날의 간섭으로 인해 반발하는 목재에 의해 맞음 위험
- ⚙ काठको धूलोको गन्धबाट स्वास्थ्यमा खतराको जोखिम 목분진 흡입에 의한 건강장해 위험
- ⚙ अनुचित कामकाजी मुद्रा आदिको कारणले हुने माँसपेशीय कङ्काल विकारहरूको जोखिम 부적절한 근로자세 등에 의한 근골격계질환 위험

