

گڑھے کی مرمت کے کام کے دوران ہائیڈروجن سلفائیڈ زہر

집수조 수리작업 중 황화수소에 중독

2018-교육미디어-364

⚠️ حادثے کی صورت 재해사례



ایک متاثرہ فرد نے سور کے فارم سے جڑے ایک بند پائپ کو صاف کرنے کی کوشش کی اور ایک چھڑی کا استعمال کرتے ہوئے اس کے سور فارم پر ایک گڑھے کو بھی، اور چھڑی گڑھے میں گر گئی۔ جیسا کہ وہ اس تک پہنچنے کے لئے سیڑھی سے نیچے اتر، اسے ہائیڈروجن سلفائیڈ کا زہر چڑھ گیا۔

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

⚠️ حادثے کے اسباب 재해발생 원인

⚠️ ہائیڈروجن سلفائیڈ کے خطرات سے متعلق آگاہی کی کمی

황화수소 위험성 인식 부족

- (خاصیت) اگر ارتکاز 0.1%~0.2% تک پہنچ جاتا ہے تو انتہائی زہریلا اور فوری موت کا سبب بنتا ہے (ایک بلند ارتکاز جو سونگھنے کے اعصاب کو مفلوج کر دیتا ہے ← جس سے کسی بو کا سراغ نہیں لگایا جا سکتا) (특성) 독성이 강해 농도가 0.1~0.2%에 이르면 즉사(고농도일 경우 후각 마비 → 냄새 못 느낌)
- ایک گھری ہوئی جگہ میں ہائیڈروجن سلفائیڈ نسل کا طریق کار آکسیجن دماغ تک نہیں پہنچتا ہے کیونکہ مادہ خون کی آکسیجن فراہم کرنے کی صلاحیت کو ختم کر دیتا ہے، جو فوری موت کا سبب بنتا ہے
- 밀폐공간에서의 황화수소 발생기전(혈액의 산소 운반 기능을 뺀 뇌에 산소 전달이 안 되어 즉사)
- ◆ جب ایک ترسیبی تالاب یا ذخیرہ آب کے فرش (بالائی جھاگ، تلچھٹی گاد وغیرہ) ہلتے ہیں، تو ہائیڈروجن سلفائیڈ کی پیدا ہونے والی مقدار میں تیزی سے اضافہ ہوتا ہے ← کام کرنے کے دوران مسلسل ہواداری کی ضرورت ہوتی ہے۔
- 침전지·저류조 등의 바닥층(스컴, 퇴적물 등)을 휘저을 경우 황화수소 발생량 급속히 증가 → 작업 중 지속적 환기 필요

⚠️ ایک گھری ہوئی جگہ میں کام کرنے کے لئے ایک محدود جگہ پر کام پروگرام کے اطلاق میں ناکامی

밀폐공간 작업 시 밀폐공간 작업프로그램 미실시

محفوظ کام کا طریقہ کار 안전작업 방법

- ⚠️ (داخلہ ممنوع کرنا) ایک جگہ میں داخل ہونے سے منع کرنا جس میں دم گھٹنے کا امکان ہے

(출입금지) 질식 위험장소 출입금지 조치

- ⚠️ (پیمائش) گیس کے ارتکاز کی پیمائش کریں

(측정) 가스 농도 측정

- ⚠️ (ہواداری) ایک اخراجی پنکھا چلائیں

(환기) 환기팬 가동

- ⚠️ (حفاظتی سامان پہنیں) اگر ہواداری ممکن نہ ہو، تو ایک ہوا کا آلہ تنفس یا ہوا فراہم کرنے والا ماسک

(보호구 착용) 환기 불가능 시 공기호흡기 또는 송기마스크 착용



گڑھے کی مرمت کا کام کے دوران ہائیڈروجن سلفائیڈ زہر پھیلنا

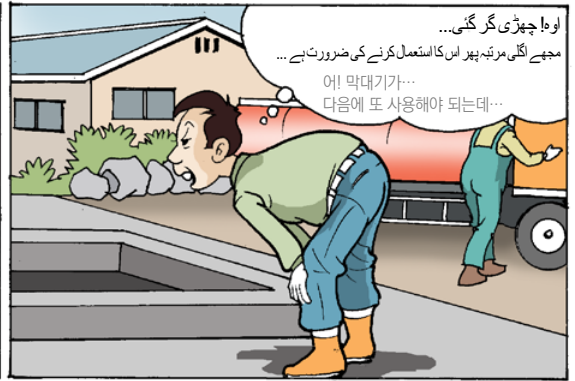
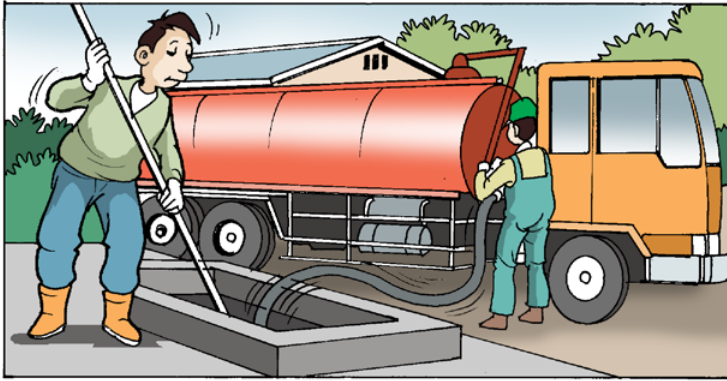
집수조 수리작업 중 황화수소에 중독

ایک گھری ہوئی جگہ میں، مناسب ہواداری نہایت اہم ہے!

밀폐공간작업, 충분한 환기가 무엇보다 중요합니다!

یہ حادثہ تب پیش آیا جب متاثرہ فرد کسی بھی حفاظتی اقدامات کے بغیر ایک سور گاہ کے ایک گڑھے میں داخل ہوا یہ ایک محدود جگہ میں تھا، اور ہائیڈروجن سلفائیڈ زہر سے شکار ہوا، بالآخر موت کا باعث بن بنا۔
돼지우리 집수조인 밀폐공간에 아무런 안전조치 없이 들어가 황화수소에 중독, 1명이 사망한 재해입니다.

سور کے فضلہ ڈھیر لگ جائے اور سور گاہ اور گڑھے کو جوڑنے والے پائپ کے بند ہو جانے کے بعد، اسے نکالنے کی گڑی کے ایک ویکيوم پریشر کے استعمال سے کھولا جاتا ہے
돼지우리 집수조 연결배관에 돼지분이 쌓여 막히자, 분뇨 차량의 진공 압력을 이용해 배관을 뚫는 작업을 하고 있습니다.



اگر جگہ گھری ہوئی ہے اور اس میں دم گھٹنے کا خطرہ شامل ہے، تو محدود جگہ پر کام پروگرام کو لاگو کرنا اور معیاری صحت اور حفاظت کے طریقہ کاروں پر عمل کرنا ناگزیر ہے۔ کام کرنے سے پہلے ہواداری ضروری ہے۔

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

ٹیکسٹائل کٹر کا استعمال کرتے ہوئے کام پر حفاظت

섬유 재단기 사용 시 작업 안전

2018-교육미디어-365

⚠️ حادثے کی صورت 재해사례



ایک ٹیکسٹائل مینوفیکچرنگ فیکٹری میں ایک تار دوزی مشین میں کپڑے داخل کرنے کے دوران، زخمی ہونے والے فرد کا بائیں بازو کپڑے کے ساتھ زخم ہو گیا اور گھومنے والے شیرنگ رولر اور ایک رولر گائیڈ کے درمیان جگہ میں گھسٹ گیا۔

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

ٹیکسٹائل کٹر کیا ہے؟ 섬유 재단기란?

ایک ٹیکسٹائل کٹر ایک مشین ہے جو چمڑا، کاٹن، ہارڈ بورڈ، اور دیگر اقسام کی شیٹس کو کاٹتی ہے۔ ایک عام ٹیکسٹائل کٹر شیٹوں کو گھما کر کاٹتی ہے، شور، کپڑے کی خاک پیدا کرتی ہے وغیرہ۔

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

ٹیکسٹائل کٹر 섬유 재단기



بڑے خطرات/خطرے کے عوامل

주요 유해·위험 요인

- ✿ جب ایک کارکن ایک سلوٹ والے کپڑوں کے کنارے کی تہہ کھولتا ہے، تو کٹر کے بلیڈ سے اس کے ہاتھ کے چھو جانے سے کٹ جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔
작업자가 주름이 잡힌 섬유의 가장자리를 펼 때 손이 재단기의 칼에 접촉에 의한 절단 위험
- ✿ مطابق بنانے یا مرمت کے کام کے دوران بلیڈ کے ساتھ چھونے سے جسم کے حصوں کا کٹ کر الگ ہو جانے کا خطرہ
조정이나 수리 중에 작업자가 칼에 접촉에 의한 절단 위험
- ✿ کارکنوں کا پاور کی ترسیل کے حصوں جیسے گینرز، بیلٹوں، پلیوں وغیرہ میں پھنسنے اور دبوجے جانے کا خطرہ
기어, 벨트, 풀리 등의 동력전달부에 작업자가 말림 및 끼임 위험
- ✿ کارکنوں کے مشین کے اردگرد فرش پر آئل، خاک، روئیں وغیرہ پر پھسلنے کا خطرہ
기계 주변 바닥에 기름, 분진, 보풀 등에 작업자가 미끄러짐 위험
- ✿ جب روواں یا آئل مشین کے اندر یا اردگرد جگہ میں چھوڑ دیا جاتا ہے تو آتشی ذریعوں سے آگ لگنے کا خطرہ
보풀이나 기름이 기계 내부나 주변 바닥 등에 방치되어 있어 점화원에 의해 화재 발생 위험
- ✿ جب کارکن کپڑے کے کناروں کو پھیلاتا ہے یا مشین کے اندر بھیجتا ہے تو کام کرنے والی رولوں کے درمیان جب کام کرنے کے رول کے درمیان پھنسنے اور الجھنے کا خطرہ۔
작업자가 섬유의 가장자리를 펴거나 소재를 공급할 때 작동 중인 롤에 말림 및 끼임 위험

تحفظ کے اقدامات

안전대책

- ✿ یہ یقینی بنا کر کہ کائنات سے بلیڈ سے ایک مسلسل فاصلہ برقرار رکھا جاتا ہے کائنات کے والے سرے اور بلیڈ کے ساتھ چھونے سے بچنے کے لئے حفاظتی گارڈ نصب کریں، اور باہم مقفل آلہ نصب کریں۔
절단헤드와 칼날에 접촉하지 않도록 가드를 설치하며, 가드는 절단 칼날에서 일정한 거리를 유지하고, 연동장치를 설치한다
- ✿ تمام ظاہری بیلٹوں، پلیوں، گینرز، اور دیگر پاور کی ترسیل کے آلات سے ان کے کور لازمی منسلک ہونے چاہئیں۔
모든 노출된 벨트, 풀리, 기어, 기타 동력전달장치들은 덮개를 부착해야 한다.
- ✿ جب ایک تہہ لگی سطح کو پھیلا یا جاتا ہے، تو رولروں کے درمیان کھینچے جانے کا خطرہ ہوتا ہے، اور اس طرح وقف ہاتھ والے اوزار استعمال کریں۔
접힌 면을 펼 때는 롤러에 말릴 위험이 있으므로 전용 수공구를 사용하여 작업을 한다.
- ✿ گارڈ میں خالی جگہوں کو صاف کرنے کے لئے ایک ویکيوم کلینر فراہم کریں اور روئی کے پھٹنے بننے کو روکنے کے لئے ایک اخراجی نظام نصب کریں۔
가드의 틈을 청소하기 위한 이동식 진공청소기를 비치하고, 보풀이 쌓이는 것을 방지하기 위해 배출시스템이 설치되어야 한다.
- ✿ جب کائنات کی کئی مشینیں استعمال کی جاتی ہیں، جب تک رولر گھومنا بند نہیں کر دیتے ہیں اور سوئچ مقفل نہیں کیے ہوتے ہیں تو کسی کو بھی ٹریکس یا حفاظتی بار کے پیچھے خالی جگہ میں داخل ہونے کی اجازت نہیں دی جانی چاہئے
다중절단기계가 사용될 때는 회전이 멈추고 스위치를 자물쇠로 잠글 때까지는 누구도 방책 뒤나 구획사이로 들어갈 수 없도록 조치하여야 한다.
- ✿ ایک کارکن کو مشین کا حفاظتی معائنہ روزانہ لازمی کرنا چاہئے اور اگر کسی مرمت کی ضرورت پڑتی ہے اپنے سپروائزر کو اطلاع دیں۔
작업자는 기계의 안전장치를 매일 점검하고, 수리가 필요하면 관리감독자에게 보고한다.

کاغذ کٹنگ مشین کا استعمال کرتے ہوئے کام پر حفاظت

종이재단기 사용 시 작업안전

2018-교육미디어-366

재해사례 **حادثے کی صورت** ⚠



ایک کاغذ کٹنگ مشین کے استعمال کے دوران جسم کے کسی حصے جیسے کارکن کا ہاتھ کٹنے کا خطرہ

종이재단기 작업 중 작업자 손 등의 신체부위 절단사고 발생 위험

خطرات/خطرے کے عوامل ⚠

유해·위험 요인

• دستی طور پر خام مال شامل کرنے کے دوران پھنس جانے کا خطرہ

수동 원재료 투입 시 끼임 위험

• کباڑ کو ہٹاتے ہوئے ہاتھوں کا اندر پھنس جانے کا خطرہ

이물질 제거작업 시 손 끼임 위험

• خطرات جیسے شور اور گردوغبار پر منکشف ہونا

소음, 분진 등 유해 요인에 노출

• بھاری اشیاء کو ہینڈل کرنے کے دوران عضلاتی اور استخوانی عوارض میں مبتلا ہونے کا خطرہ

중량물 취급 작업 시 근골격계 질환 발생 위험

ایک کاغذ کاٹنے کی مشین کو ہینڈل کرتے ہوئے حفاظتی

اقدامات اور طریقہ کار

종이재단기 작업 안전대책 및 수칙

• کترن بلیڈ کی تبدیلی کے بعد ایک حفاظت کا معائنہ انجام دیں

전단날 교체 후 안전점검 실시

• مناسب طور پر تربیت یافتہ عملے کے ذریعے روزانہ یا ماہانہ معائنہ انجام دیں۔

적절한 교육을 받은 직원을 통해 일일 또는 월간 점검 실시

• ہر 6 ماہ بعد تمام حفاظتی حصوں (بریک، کلچ، انٹرلاک، وغیرہ) کی حفاظت کا معائنہ انجام دیں

6개월 단위 검사 시 모든 안전부품(브레이크, 클러치, 연동장치 등)에 대한 점검 실시

• کترن بلیڈ تبدیل کرتے ہوئے، آلات جیسے بلیڈ ہینڈل یا سلائیڈ کو منسلک یا ہٹانے پر توجہ دیں

전단날 교체 시 날 핸들 또는 슬라이드와 같은 장비의 탈부착 주의

• حفاظتی باڑیں نصب کر کے دوسرے کارکنوں کی رسائی مسدود کر دیں

방호울타리 등을 사용하여 타 작업자 접근 차단

پڑتال فہرست
점검사항

• کام شروع کرنے سے پہلے ہر حصے کے حفاظتی آلات اور چلنے کی حالتوں کی پڑتال کریں

작업시작 전 각부의 작동상태 및 안전장치 확인

• یہ تصدیق کرنے کے بعد کام کرنا شروع کریں کہ کاٹنے والے مواد کی موٹائی مشین کی صلاحیت کی حد سے متجاوز نہیں ہے

재단물의 두께가 기계능력 한계를 넘지 않도록 확인 후 작업

• حفاظتی آلات جیسے کٹنگ کرنے والے حصوں پر حفاظتی گارڈز کو علیحدہ کرنے کی روک تھام کریں

절단부의 안전가드 등 안전장치 임의 해체 금지

• کٹنگ مشین کے غیر متوقع آپریشن کو روکنے کے لئے پاؤں پیڈل پر حفاظتی کور منسلک کریں

재단기의 불시작동 방지를 위해 풋스위치 보호덮개 부착

حفاظتی تجاوز
안전수칙



اوپٹو الیکٹرونکس حفاظتی آلہ

광전자식 안전장치

پاؤں پیڈل
풋 스위치



پاؤں پیڈل کا حفاظتی کور

풋 스위치 보호덮개

ہاتھ سے داخل منصوبہ مشین استعمال کرتے ہوئے کام کی حفاظت

동력식 수동대패 사용 시 작업 안전

2018-교육미디어-367

재해사례 **حادثة کی صورت** ⚠



• ایک لکڑی کے پینل (1,750 ملی میٹر × 210 ملی میٹر × 30 ملی میٹر) کو اس کی سطح پر کام کرنے کے لئے ایک منصوبہ مشین میں ڈالنے کے دوران، لکڑی مخالف سمت میں پلٹے گی اور متاثرہ فرد کے پیٹ سے ٹکرا کر ایک آنت کے پھٹ جانے سے موت کا سبب بن سکتی ہے۔

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

ایک ہاتھ سے داخل کرنے کا منصوبہ مشین کیا ہے؟ **동력식 수동대패란?**

• ایک مشین جو ایک گھومنے والا کٹر بلاک جو کار پارہ کو محفوظ بنانے والے دو میزوں کے درمیان افقی طور پر نصب ہوتا ہے استعمال کرتے ہوئے لکڑی یا اسی طرح کے مادے کی سطح کو ہموار طریقے سے تراشتی ہے۔
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.

※ کٹر بلاک سے مراد ایک بیلن نما کالم ہے جو ایک کٹنگ بلیڈ کو فکس کرتا ہے اور ہاتھ سے داخل کرنے کا منصوبہ مشین کا ایک حصہ جو لکڑی کی سطح کو اسے گھماتے ہوئے لکڑی کے مواد کی سطح کو کاٹ دیتا ہے۔

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

بڑے خطرات/خطرے کے عوامل

주요 유해·위험 요인

• آری بلیڈ کے ساتھ چھونے سے کٹ لگنے/عضو کٹ جانے کا خطرہ

톱날 접촉 등에 의한 베임·절단 위험

• لکڑی اور آری بلیڈ کے درمیان مداخلت کی وجہ سے لکڑی کے اچھل کر پلٹنے سے ٹکرانے کا خطرہ

목재와 톱날의 간섭으로 인해 반발하는 목재에 의해 맞음 위험

• لکڑی کے گردوغبار کے سانس میں لے جانے سے صحت کے خطرات کا خطرہ

목분진 흡입에 의한 건강장해 위험

• غیر مناسب کام کرنے کے انداز وغیرہ اپنانے کے سبب اعصابی اور استخوانی عوارض کا خطرہ۔

부적절한 근로자세 등에 의한 근골격계질환 위험

تحفظ کے اقدامات

안전대책

ایک ہاتھ سے داخل کرنے کا منصوبہ مشین کے ساتھ ایک پتلا اور چھوٹا لکڑی کا ٹکڑا کاٹتے ہوئے، ایک جگ استعمال کریں جو لکڑی پر دبائو ڈال سکتا ہے۔

수동 대패기계로 얇고 짧은 목재를 깎을 때는 목재를 누를 수 있는 치구를 사용한다.

لکڑی پر کام کرتے ہوئے جو یہ ایک خود کار یک سطح والی منصوبہ مشین پر سامنے اور عقبی رولروں کے بیچ کی نسبت کم ہے، تو اسے ایک باکس کی قسم جگ میں ڈالیں۔

자동일면 대패기계에서 가공재료가 전후 롤러의 간격보다 짧은 목재를 가공할 때에는 상자형의 치구에 넣어서 가공하도록 한다. ایک چاقو گارڈ نصب کریں کہ پلانر چاقو کا مسلسل احاطہ کرتا ہے، اور یقینی بنائیں کہ گارڈ کام ہونے والے ٹکرے کو آزادانہ طور پر گزرنے دیتا ہے۔

대패날을 항상 덮을 수 있는 날접촉예방장치를 설치하며 덮개는 공작물을 자유롭게 통과시킬 수 있도록 한다.

چاقو گارڈز کی اقسام

날접촉예방장치의 종류

چاقو گارڈز کو، اپنے آپریٹ ہونے کے طریقوں پر منحصر، متحرک اور ساکن اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے

대패기계의 날접촉예방장치는 운전방식에 따라 가동식과 고정식으로 구분한다.

متحرک گارڈ چاقو کے کنارے کو اسٹاک کے سائز کے مطابق ایڈجسٹ کرنے کے قابل بناتا ہے، اور انسانی جسم کے چاقو سے چھونے سے بچاتا ہے۔

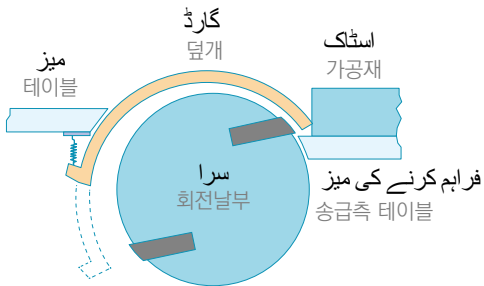
가동식 덮개는 대패날 부위를 가공재료의 크기에 따라 움직이며 인체가 날에 접촉하는 것을 방지해 주는 형식이다.

ساکن گارڈ ضرورت پڑنے پر چاقو کے کنارے کی دستی طور پر مطابق بنانے کی اجازت دیتا ہے۔

고정식 덮개는 대패날 부위를 필요에 따라 수동 조정하도록 하는 형식이다.

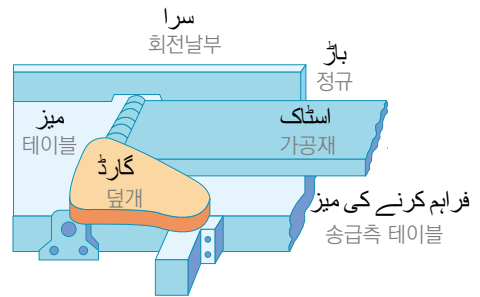
متحرک چاقو گارڈ

가동식 접촉 예방장치



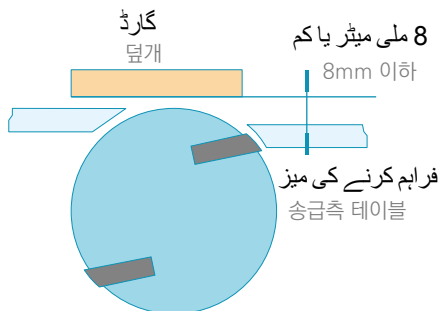
متحرک چاقو گارڈ

가동식 접촉 예방장치



گارڈ اور میز کے درمیان خالی جگہ

덮개와 테이블의 간



ساکن چاقو گارڈ

고정식 접촉 예방장치

