

پریس کے کام سے پہلے کی جانچ

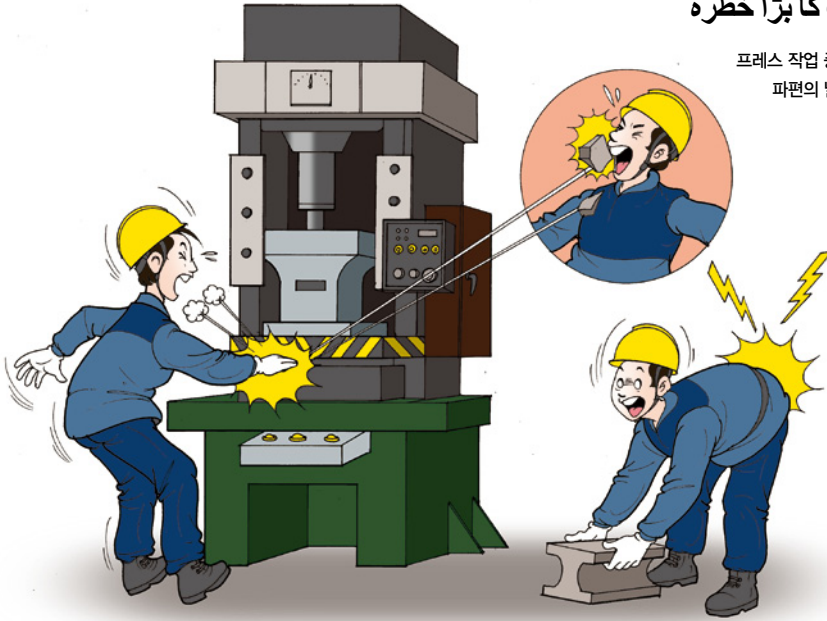
프레스 작업 전 방호 장치 점검



재해사례 آلات کے معاملات

پریس کے کام کے دوران متقابلہ ساتچوں کے درمیان پھنسنا،
مواد کی توڑ کی وجہ سے ملے کا بکھرنا بھاری اشیاء کی
نامناسب نقل و حمل کی وجہ سے حادثات کا بڑا خطرہ

프레스 작업 중에는 왕복운동 하는 금형 사이에 끼임, 가공 재료 파단으로 인한
파편의 날아움, 중량물 운반시 무리한 동작 등으로 사고 발생 위험이 높음



کام سے پہلے جانچ کی صورت حال

- کام کی ترتیب و مندرجات کو یاد رکھنا
작업순서와 내용 숙지
- حفاظتی جوئے، حفاظتی عینک، حفاظتی دستائے وغیرہ موزوں حفاظتی آلات کا استعمال
안전화, 보안경, 보호장갑 등 적절한 보호구 착용
- پریس حفاظتی آلات کا صحیح طریقے سے استعمال ہونے کی تصدیق
프레스 방호장치 정상 작동 및 임의 해제 여부 확인

عام ضروریات برائے تحفظ کے آلات

- نئے تحفظ کے آلات کو منسلک کرتے وقت ٹیسٹ کے عمل کو 10 بار دہرائیں
신규 방호장치 기계 부착시 시험운전 10회 반복 실시
- تحفظ کے آلات کی مرمت، انکے حصوں کو منسلک کرتے وقت ٹیسٹ کے عمل کو 10 بار دہرائیں
방호장치 수리, 부품 교환 또는 조정시 시험운전 10회 이상 반복 실시
- پریس کام کے آغاز سے پہلے، وقفے کے بعد، تبادلے کے بعد یا انتظامیہ کے تبدیلی کے بعد حفاظتی آلے کا عام عمل کی جانچ کی تصدیق کے بعد اسکو چلانے کے اقدامات
프레스작업 시작 전, 휴식 후, 교환 또는 행정의 전환 후, 방호장치 정상 작동 여부를 확인하고 운전 실시
- تحفظ کے آلے کے فعل کو روکنے کیلئے پریس کی بحالی کرنا اور ایسے میں استعمال کی پابندی
방호장치 기능을 저해할 우려가 있는 프레스의 조정 및 사용 금지

پریس کام سے پہلے حفاظتی آلات کی جانچ کے حفاظتی اقدامات اور اصول

프레스 작업 전 방호 장치 점검 안전 대책 및 수칙

SAFETY
POINT

دفاعی آلات گاردشک 방호장치

- گارڈ (نگہبان) کا کام عملدرآمد مواد، سکریپ، اوزار وغیرہ سے حفاظت
گاردہلم سے محفوظ رکھنے کے لیے
• گارڈ کے اندر، اطراف اوپر اور درمیان میں ہاتھ مت ڈالیں
گارد کے خلاف، خلاف و خلاف سے ہاتھ مت ڈالیں
- سوئچ کو تبدیل کرتے وقت دیگر مشینری وغیرہ کو چلانے کی پابندی
میدانہم سے ہاتھ مت ڈالیں

دہری بناوٹ کے حفاظتی آلات 양수조작식 방호장치

- پریس ہٹ کے دبائے والی حفاظتی رنگ کے اوپر اور ہٹ کے درمیان کم
سے کم گہرائی 2mm کی تصدیق
• حفاظتی دبائے والے ہٹ کے فاصلے کی درستگی عام کارکن کے کرنے
کی ممانعت
• دبائے والے ہٹ میں کچرا، دھول وغیرہ کو ہٹانے کے اقدامات
• حفاظتی سوئچ نصب کرنا تاکہ آپٹو الیکٹرانک و گارڈ نما حفاظتی آلات 1
سٹروک کے بغیر عملدرآمد ہو سکیں
• انجینئرنگ کے مطابق 1 ہنگامہ سے گارڈ نما حفاظتی آلات 1
سٹروک کے بغیر عملدرآمد ہو سکیں

آپٹو الیکٹرانک حفاظتی آلات 광전자식 방호장치

- براہ راست روشنی (سورج کی روشنی) مقامی روشنی رسیور یا ریفلیکٹر
تک پہنچنے سے روکنے کے لیے اقدامات
• سوئچ کو تحفظ کے آلے کی تصدیق کرنے والی حالت میں تبدیل نہ کریں
• ہٹ کے اندر، اطراف اوپر اور درمیان میں ہاتھ مت ڈالیں
• ہٹ کے اندر، اطراف اوپر اور درمیان میں ہاتھ مت ڈالیں

نمبری شناخت نما حفاظتی آلات 수인식 방호장치

- کام سے پہلے کلائی بینڈ یا واٹر بینڈ سے کٹ یا نقصان کو چیک کرنا
• ہٹ کے اندر، اطراف اوپر اور درمیان میں ہاتھ مت ڈالیں
• ہٹ کے اندر، اطراف اوپر اور درمیان میں ہاتھ مت ڈالیں

ہاتھوں کیلئے حفاظتی آلات 손차내기식 방호장치

- غیر مناسب روانی (لہر) یا ایک طرف والی سائیڈ پر استعمال کرنا ممنوع ہے
• ہٹ کے اندر، اطراف اوپر اور درمیان میں ہاتھ مت ڈالیں
• ہٹ کے اندر، اطراف اوپر اور درمیان میں ہاتھ مت ڈالیں

• کوہا رہنمائی M-44-2012 'پریس مشین اور بینڈنگ مشین کی روزانہ جانچ کیلئے تکنیکی ہدایات'
KOSHA GUIDE M-44-2012 '기게프레스 및 절곡기의 일상점검에 관한 기술지침'

• کوہا رہنمائی M-122-2012 'پریس مشین کا حفاظتی انتخاب نصب اور استعمال کے اقدام'
KOSHA GUIDE M-122-2012 '프레스 방호장치의 선정·설치 및 사용 기술지침'

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준

متحرک مقام وغیرہ والے کام میں حفاظت



이동식 작업등 사용 작업 안전

متعلقہ معاملات

● منتقلی نما وغیرہ کے کام (Handlamp)
이동식 작업등(handlamp)

- ایک پورٹبل ٹارچ (بیٹری) جو بیرونی توانائی کا ذریعہ استعمال کرتی ہے، جو معائنہ، اور کام کے لئے استعمال کی جاتی ہے
외부전원을 사용하는 이동가능한 손전등으로, 설비 점검·검사 및 운전시 사용하는 전등



خطرہ عوامل اور روک تھام کے اقدامات

● خطرہ عوامل کی جانچ

- محدود جگہ میں پورٹ ایبل روشنی کا کام کرتے وقت 25V سے کم ولٹیج استعمال کرنا

밀폐공간에 이동식 작업등 사용시 사용전압을 25V 미만으로 설정

- حفاظت کی اضافی کم ولٹیج کے علاوہ، تمام پورٹ ایبل کام کی روشنی کیلئے بجلی کرنٹ کے خطرہ کی رکاوٹ کے اقدامات کرنا۔

안전 초저전압의 경우만 제외하고 모든 이동식 작업등에 감전예방 외함접지 실시

- بیرونی اور دھول پیدا کرنے والے مقامات پر استعمال ہونے کی صورت میں ماحول کے مطابق مناسب مضبوطی والی واٹر پروف اور دھول پروف کا انتخاب

옥외 및 분진발생장소 등에서 사용시 환경에 따라 충분한 강도를 가진 방수형 또는 방진형 선정

- کام کی جگہ میں گرنے والی اشیاء کیوجہ سے ہونے والے نقصان کیلئے تدابیری اقدامات کرنا

작업장의 낙하물 등에 의한 작업등 파손방지 대책 마련

- بلب سے حفاظت کیلئے دھاتی جالی، گارڈ یا دھاتی ہتھی وغیرہ دھاتی لیکج سے برقی جھٹکا

전구 보호를 위한 금속 보호망, 가드 또는 금속 손잡이 등 노출 금속부분의 누전에 의한 감전

- بلب کے ٹوٹنے سے فلامنٹ (سوت) سے براہ راست رابطہ سے کرنٹ کا لگنا

전구 파손시 필라멘트 직접 접촉에 의한 감전

● کرنٹ سے بچاؤ کے اقدامات

- 220V کا استعمال کرتے ہوئے دبرے موصل یا مضبوط موصل کا استعمال کرنا

교류 220V 사용시 이중절연 또는 강화절연이 되어 있는 전기기기 사용

- مضبوط موصل ساکٹ اور حفاظتی جالی کے ساتھ استعمال کرنا

견고한 절연 재질의 소켓과 보호망을 사용한 작업등 사용

- حفاظتی اضافی کم ولٹیج کا استعمال کرتے وقت شارٹ سرکٹ کی وجہ سے برقی جھٹکا کا خطرہ

안전 초저전압 사용시 누전에 의한 감전 위험 감소

آگ دھماکہ کے خطرہ کے عوامل

- دھماکہ وغیرہ کے ممکنات کے کام کے مقام کی صورت میں عام قسم کی روشنی کے استعمال میں دھماکہ کے خطرات
- 폭발 가능성이 있는 작업환경에 일반형 이동식 작업등 사용시 폭발 위험
- گاڑیوں کی مرمت ورکشاپ میں (pit) (گڑھا) بلب کی فلامنٹ اندرونی تابکاری توانائی دھماکہ کا خطرہ
- 자동차 정비 피트(pit) 내부 유증기 체류시 전구 필라멘트 방사열에 의한 폭발 위험

آگ دھماکہ کے خطرہ کے اقدامات

- دھماکہ ممکنات والے مقام پر متعلقہ منتقلی آلات کا ارد گرد کے ماحول کی مطابق مناسب ہونا، دھماکہ پروف برقی آلات کا استعمال کرنا ضروری ہے جیسے تیار کردہ دھماکہ پروف ڈھانچہ، حفاظتی دھماکہ پروف ڈھانچہ، دباؤ دھماکہ پروف ڈھانچہ، اور خصوصی دھماکہ پروف ڈھانچہ
- 폭발 가능성이 있는 장소에 사용되는 이동식 작업등은 주변환경에 적합하도록 제작된 내압 방폭구조, 안전증 방폭구조, 압력 방폭구조, 특수방폭구조 등의 방폭전기기기 사용 필요
- دھماکہ خیز مقامات پر کام کرتے وقت متعلقہ خطرات کیلئے پہلے سے تربیت
- 폭발위험장소에서 작업시 관련 위험성을 사전교육

بلب کی تبدیلی کے لئے حفاظتی اقدامات

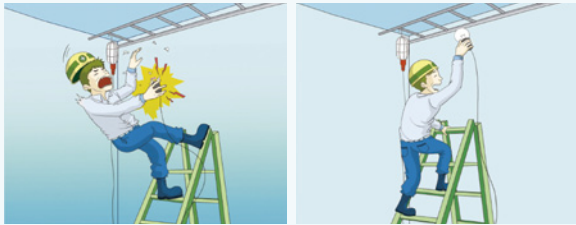
- کام شروع کرنے سے پہلے پاور سپلائی بند کرنا
- 작업시작 전 공급전원 차단
- متعلقہ وولٹیج سے مطابقت یا موجودہ قدر کی مطابق کام کا انتخاب کرنا
- 정격전압 또는 전류값에 맞는 작업등 선정

تاریں جوڑتے اور پلگ منسلک کرتے وقت حفاظتی اقدامات

- PVC یا ربڑ والی تاروں کا تیل یا تیل والی اشیا کے مقامات پر استعمال ممنوع
- PVC 또는 고무절연 케이블은 기름 또는 유분이 있는 장소에서 사용금지
- زمینی تار پلگ کے انر جڑی ہے اور مناسب لمبائی سے بیرونی طاقت سے
- 아세 نقصان نہیں ہوگا کی تصدیق کرنا
- 플러그 내부와 연결된 접지선이 외력에 의해 손상되지 않도록 충분한 길이 확보
- کام شروع کرنے سے پہلے متعلقہ مشینری میں خلاف معمول حالت کی
- 작업시작 전 해당 기기의 이상유무 확인
- PVC تاروں کا زیادہ درجہ حرارت کے ارد گرد استعمال ممنوع
- PVC 또는 고무절연 케이블은 기름 또는 유분이 있는 장소에서 사용금지

معائنہ اور بحالی کے دوران حفاظتی اقدامات

- رساو کو روکنے کے لئے باقاعدگی سے معائنہ اور بحالی کے اقدامات
- 누전 발생 방지를 위해 정기 점검 및 정비 실시
- غیر مناسب ماحول میں لگا تار منتقلی کے کام کی صورت میں معائنہ اور
- مختصر بحالی کا کام
- 열악한 환경에서 이동식 작업등을 자주 사용할 경우 점검 및 정비주기를 더 짧게 적용
- میعاری معائنہ اور بحالی کا محفوظ اندراج کا انتظام
- 주기적인 점검 및 정비결과를 기록 • 관리



- صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل 309 (روشنی کے عارضی استعمال سے خطرات کی رکاوٹ)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제309조 (임시로 사용하는 전등 등의 위험방지)

- کوشا رہنمائی E-5-2012 'منتقلی کے کام کا انتخاب و استعمال سے متعلقہ تکنیکی اقدامات'
KOSHA GUIDE E-5-2012 '이동식 작업등의 선정 및 사용에 관한 기술지침'

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준

تیز کناروں (دھاروں) والے آلات سے ہاتھ سے کرنے کے کام میں حفاظت

날카로운 모서리 수작업 작업 안전



آفات کے معاملات

آری نما پلیٹ کو کام ختم کرنے کے بعد سنبھالنے والے غلاف میں رکھنے کے دوران
ساتھی کارکنان کے ساتھ اشارہ کے فرق کی وجہ سے پلیٹ گرنے سے پاؤں زخمی ہونا

미톱날 연마작업 완료 후 톱 보관대로 이동 중
동료작업자와의 신호 불일치로 톱날이 낙하, 발등 부상



اہم مضر خطرناک معاملات "한랭"이란?

- تیز کناروں دھاروں سے اور کام کے مواد سے کٹ لگنا، چبنا آر پار ہوجانا
모서리가 날카로운 공작물 및 자재에 절단, 베임, 찔림
- زخم کا متاثر ہونا یا اس میں کیمیائی مواد کا داخل ہوجانا
상처 부위에 감염이 이뤄지거나 화학물질이 침투

کام کے عمل 공정

- دھاتی پلیٹ یا دھات کے ٹکڑوں کا کام
금속판 또는 금속조각을 취급하는 작업
- تیز کناروں (دھاروں) والے دھاتوں کے چھوٹے ٹکڑوں کا کام
모서리가 날카로운 작은 금속 조각들을 처리하는 작업
- کام کے بنچ کر سنبھالتے ہوئے غیر ارادی طور پر دھاتی ٹکڑوں وغیرہ سے منسلک کام
작업대를 정리 중 돌발적으로 금속 조각들과 접촉하는 작업
- پلیٹ، کڑھائی یا آلے کے ساتھ رابطے کا عمل (جیسے اٹھتے حصہ کو ہٹانا، صفائی یا آلے کا ذخیرہ کرنے کا عمل)
기계 날, 전단기 또는 공구와의 접촉 과정(공구의 장착, 제거, 청소 또는 보관 과정 등)

تیز دھاروں والے ہاتھ کے کام کے حفاظتی اقدامات

- کنوئیر جیسی خود کار مشین کے بیلٹ کے نصب کا عمل
کنویئر بیلٹ 설치 등을 통한 프로세스 자동화
- کچرا (Scrap) لوہ چوں (Swarf) کے کام میں بیلچہ، برش و آلہ کا استعمال
스크랩(Scrap), 부스러기(Swarf) 취급시 삽, 브러쉬, 공구 등 사용
- ٹرن ٹیبل (Turntable) اور مقاطعہ کا استعمال چھوٹی اشیاء اور پتلی دھاتی شیٹ کو الگ کرنے کے لئے
턴테이블(Turntable) 및 자석을 이용, 소형물품 및 얇은 금속판 분리
- متعلقہ ڈیزائن سے تیز کناروں پر کنٹرول
설계를 통해 날카로운 모서리 제거
- گرائنڈر اور سینڈنگ مشین کے ذریعے تیز کناروں کا ختم
기계작업(연삭 또는 샌딩 작업)을 통해 날카로운 모서리 제거
- تیز کناروں پر غلاف چڑھا کر ڈھانپنا
날카로운 모서리에 덮개 장착
- ہاتھ سے پکڑنے کی بجائے ایک جیگ یا بولٹر کا استعمال کرنا
손으로 물품을 잡는 대신 지그나 홀더 사용

حفاظتی آلات کا استعمال و انتظام

- کام کی نوعیت، کام کا بوجھ، کام کے ماحول، وغیرہ کی مطابقت مناسب آلات کا استعمال کرنا۔
작업의 성격, 작업량, 작업 환경 등을 고려하여 적합한 것을 사용
- دستاں، لمبے دستاں (Gauntlet)، بازو کا پٹا (Arm band) وغیرہ کا استعمال
장갑, 긴장갑(Gauntlet), 팔목 보호대(Arm band) 등을 사용
- باقاعدگی سے بحالی اور تبدیلی اور صفائی کو برقرار رکھنا، اور لمبے کو ہٹانا جو پہاڑنے یا جلانے کا
سبب بن سکتا ہے۔
정기적인 유지보수 및 교체를 통해 청결을 유지하며, 찢김이나 자극을 유발할 수 있는 부스러기 또는 이물질 제거



[لکڑی کا آرا / woodcutters کے ساتھ کام کرتے وقت آسانی سے حادثے کا امکان]

[원목 절단기 / 원목절단기 작업시 발생하기 쉬운 사고유형]

- صنعتی حفاظت و صحت کے معیار سے متعلقہ اصول (مشین، آلات اور اسکے علاوہ آلات کے خطرہ کی روک تھام)
산업안전보건기준에 관한 규칙 (기계 · 가구 및 그 밖의 설비에 의한 위험예방)

- کوشا رہنمائی M-10-2012 'ٹینٹنگ میں کام کے ماحول کے انتظام کی رہنمائی'
KOSH-A GUIDE M-10-2012 '날카로운 모서리의 수작업에 관한 기술지침'

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준

دھات کاٹنے والے گول آرا (کٹر) کے کام سے حفاظت

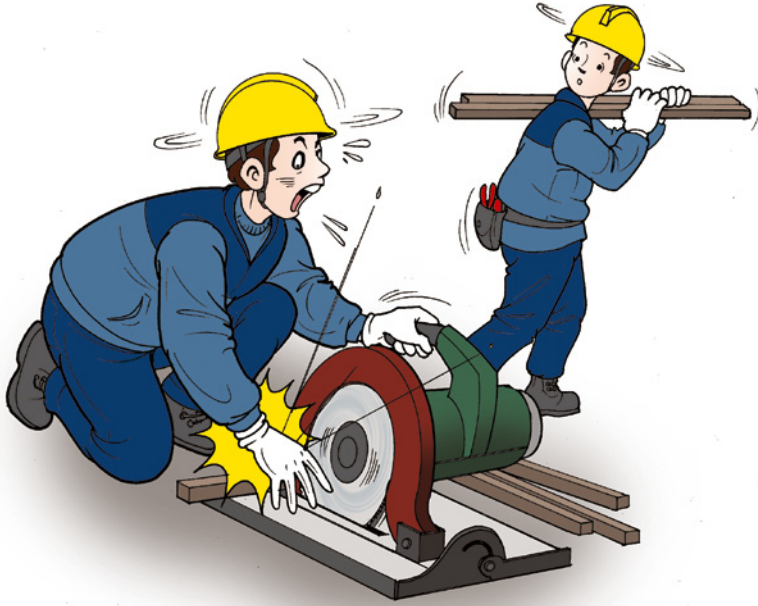
금속 가공용 둥근톱 작업안전



آفات کے معاملات

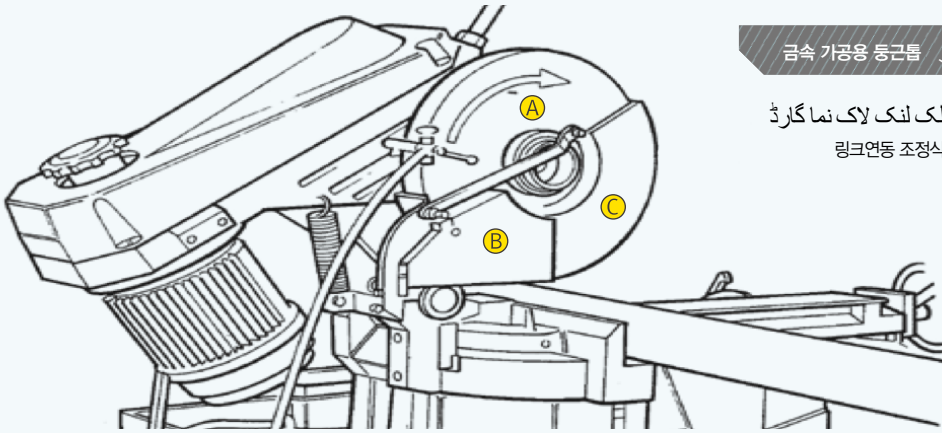
دھات کاٹنے والے گول کٹر سے پائپ
وغیرہ کاٹنے کے دوران اسکے تیز
بلیڈ سے کارکنان کے ہاتھ چھو جانے
سے اور زخمی ہونے کے حادثات

금속가공용 둥근톱으로 파이프 절단작업 중 고속 회전하는
톱날에 작업자의 손이 접촉, 상해사고



ضروری بچاؤ کے اقدام

금속 가공용 둥근톱



دھاتی کاٹ کیلئے گول کٹر
A: مقررہ گارڈ
B: مقررہ گارڈ
C: منسلک لنک لاک نما گارڈ
고정가드
고정가드
링크연동 조정식가드

مضر خطرناک عوامل

- دھاتی آرا بلیڈ سے چھو جانا، شور ہونا، اور کٹنگ ٹیل سے رابطہ جیسے خطرات
금속 톱날과의 접촉, 소음에 대한 노출, 또한 절삭유와의 접촉시 위험
- مواد کو ڈالنے کا کام، مقرر کرنا و برحالی کا کام اور دھتی اجزا کو ہٹانے جیسے کام میں حادثات کا ہونا
공작물의 투입, 조절 및 회수 작업, 또한 금속 가공 칩 제거 중 주로 사고 발생
- کارکنان کے کپڑے وغیرہ کا گھومنے والے حصوں میں پھنس جانا یا بحالی کے کام میں خطرات کا ہونے کے زیادہ امکانات
작업자의 옷이 회전부에 말려 들어가거나 유지보수 작업을 할 때 사고 발생 위험이 높음

عام صورتحال

- گارڈ کو نصب کر کے کٹر کا ہیڈ سٹیڈ پر رکھ کر یا اسکو اوپر اٹھا نے کی صورت میں بھی کٹر کے بلیڈ کا رابطہ منقطع کر کے بلیڈ کا حصہ کم سے کم ننگا ہونے پر متعلقہ کٹنے کا کام کیا جا سکتا ہے
- گارڈز (محافظ) کا مطلوبہ کام کی شرائط کی مطابق ٹیزائن اور نصب ہونا ضروری ہے، اور اگر کام کے حصوں کی محفوظ نمائش کو یقینی بنانے کی ضرورت ہو تو جھری نما، جالی نما (Mesh) اور شفاف قسم کا مواد ممکن
- تمام گارڈز (محافظ) کا مطلوبہ کام کی شرائط کی مطابق ٹیزائن اور نصب ہونا ضروری ہے، اور اگر کام کے حصوں کی محفوظ نمائش کو یقینی بنانے کی ضرورت ہو تو جھری نما، جالی نما (Mesh) اور شفاف قسم کا مواد ممکن
- گارڈز (محافظ) کا مطلوبہ کام کی شرائط کی مطابق ٹیزائن اور نصب ہونا ضروری ہے، اور اگر کام کے حصوں کی محفوظ نمائش کو یقینی بنانے کی ضرورت ہو تو جھری نما، جالی نما (Mesh) اور شفاف قسم کا مواد ممکن

سور

- شور کے قواعد و ضوابط کا مشاہدہ کرنے کیلئے اقدامات کو لاگو کرنا
- کارکنوں کیلئے شور کی سطح کی قبل تشخیص پر عمل کرنا
- شور کے عوامل کی تلاش پر درج ذیل طریقہ کار کی مطابق شور کی روک تھام کے اقدامات کرنا
- شور / تھراپٹ جذب آلہ داخلہ میز کی سطح پر استعمال کرنا
- مناسب کٹر بلیڈ کا انتخاب اور ان کی دیکھ بھال
- شور جذب کردہ مواد کا استعمال کٹر کے ہیڈ یا تمام حصے پر منسلک کریں
- کارکنان کو متعلقہ حفاظتی آلات (ائر پلگ وغیرہ) کی دستیابی و استعمال کرنے کا نقشہ
- شور / تھراپٹ جذب آلہ داخلہ میز کی سطح پر استعمال کرنا
- کارکنوں کیلئے شور کی سطح کی قبل تشخیص پر عمل کرنا
- شور کے عوامل کی تلاش پر درج ذیل طریقہ کار کی مطابق شور کی روک تھام کے اقدامات کرنا
- کارکنان کو متعلقہ حفاظتی آلات (ائر پلگ وغیرہ) کی دستیابی و استعمال کرنے کا نقشہ

مائع مواد / چکنائی والے مواد سے احتیاط

- کٹنگ تیل سے منسلک ہونا جسم کی خارش یا الرجی وغیرہ کا سبب بن سکتا ہے اور دھاتوں کے چھوٹے ٹکڑوں کے جسم پر لگنے سے مرض مزید شدت اختیار کر سکتا ہے۔
- سانس لینے کے لئے کارکنان کو کبھی بھی جلن اور مشکل محسوس ہو سکتی ہے، جب تیل کا اثر یا بخارات (Aerosol) کارکن کی سانس لینے والے حصے میں موجود ہو، خاص طور پر کٹنے والے تیل میں بیکٹیریا موجود ہونے کی صورت میں
- کٹنگ تیل سے منسلک ہونا جسم کی خارش یا الرجی وغیرہ کا سبب بن سکتا ہے اور دھاتوں کے چھوٹے ٹکڑوں کے جسم پر لگنے سے مرض مزید شدت اختیار کر سکتا ہے۔
- سانس لینے کے لئے کارکنان کو کبھی بھی جلن اور مشکل محسوس ہو سکتی ہے، جب تیل کا اثر یا بخارات (Aerosol) کارکن کی سانس لینے والے حصے میں موجود ہو، خاص طور پر کٹنے والے تیل میں بیکٹیریا موجود ہونے کی صورت میں

کارکنان کی تربیت و خبر گیری

- ساز و سامان کے استعمال، حفاظتی آلات اور دیگر متعلقہ خطرات کے لئے مناسب حفاظتی تربیت کو فروغ دینا
- حفاظتی آلات اور مشینری کے اہم خطرے کے حصوں کیلئے معائنہ اور جانچ کے اقدامات
- ساز و سامان کے استعمال، حفاظتی آلات اور دیگر متعلقہ خطرات کے لئے مناسب حفاظتی تربیت کو فروغ دینا
- حفاظتی آلات اور مشینری کے اہم خطرے کے حصوں کیلئے معائنہ اور جانچ کے اقدامات

- صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل کی شق 101 (روشنی آری بلیڈ سے منسلک خطرہ اور آرا سے متعلقہ خطرہ کی روک تھام)
- کوشار بنمائی M-9-2012 'دھاتی گول کٹر کے استعمال کے لئے متعلقہ تکنیکی ہدایت'
- KOSHA GUIDE M-9-2012 '금속가공용 동근톱 사용에 관한 기술지침'

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준

کثیر المقاصد دھاتی مشینری کے کام میں حفاظت

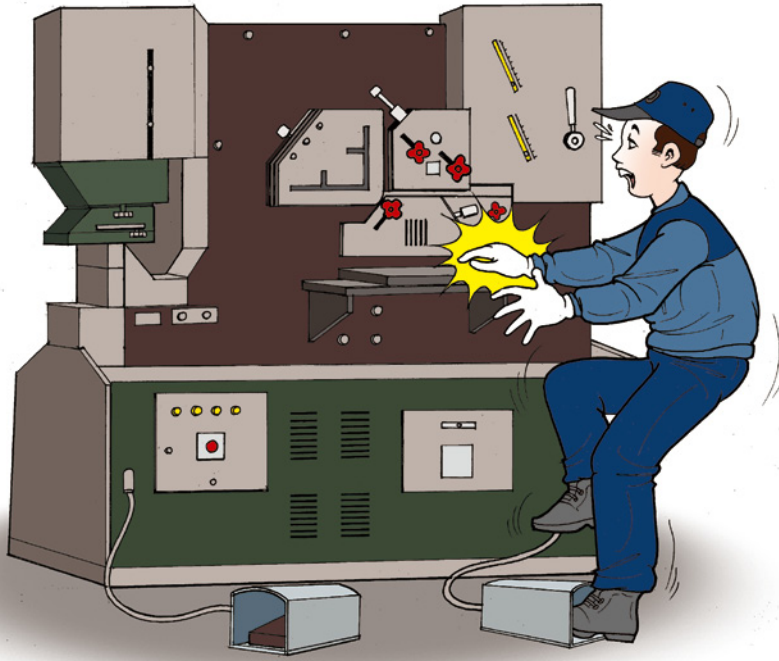
다목적 금속 가공기 운전 작업 안전



آفات کے معاملات

دھاتی مشین کے سامنے کے حصے کے
کاٹنے اور ناہمواری، چٹکی کاٹنے والے
حصہ میں پھنسنے کے خطرات

금속 가공기 전단 부분에 절단 또는
베임 위험, 펀칭 부분에 끼임 위험



ضروری بچاؤ کے اقدام

- پنچنگ (Punching) سوراخ کرنا، (Notching) دندانے بنانا، کر انپنگ (Cropping) کاٹنا، تراشنا (Shearing) کاٹنا (Bending) موڑنا وغیرہ کے کام میں خطرات
펀칭(Punching 구멍뚫기), 노칭(Notching 앵출모따기), 크로핑(Cropping 잘라내기), 전단(Shearing 자르기), 굽힘(Bending 구부리기) 등 작업시 위험
- اندراج اور آلے کی علیحدگی کی وجہ سے گھسنے اور لپٹنے وغیرہ جیسے خطرات
공작물에 의한 끼임 및 공구이탈에 의한 끼임, 부딪힘 등의 위험
- کام بینچ پر لپٹنے، ہینچنے، اور کٹنے جیسے خطرات
작업대에서 끼임, 감김, 베임 등의 위험

معاملات کی تعریف

- گارڈ (نگہبان) (Guard): مشین کے ایک حصے کے طور پر، جسمانی رکاوٹیں جیسے غلاف، اسکرین، دروازہ، باڑ سمیت حفاظتی کام سرانجام دیتے ہیں
가드(Guard): 기계의 일부로서 방호기능을 수행하는 물리적 방벽으로 구조에 따라 케이스, 덮개, 스크린, 문, 울타리(방호울)등이 있음
- مقررہ گارڈ (Fixed guard): گارڈ مخصوص جگہ پر ویلڈنگ وغیرہ مستقل ساختہ جوڑنے جیسے (سکریو، نٹ وغیرہ) کی مدد سے منسلک
고정식 가드(Fixed guard): 가드가 특정위치에 용접 등으로 영구적으로 고정되거나 고정장치(스크류, 너트 등)로 부착된 구조
- قابل آراستہ گارڈ (Adjustable guard): فکسڈ یا متحرک گارڈ جو پورے یا کسی حصے سے مقرر ہو سکتے ہیں۔ فکسڈ اور آپریٹنگ کرتے وقت ہر استعمال کے لئے گارڈ کو ایڈجسٹ کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔
조정식 가드(Adjustable guard): 전체 또는 부분을 조정할 수 있는 고정식 또는 가동식 가드로서, 작동할 때마다 용도에 맞도록 가드를 조정한 상태에서 고정시켜 사용하는 구조

※ کام کے دوران مقرر نہ ہونا

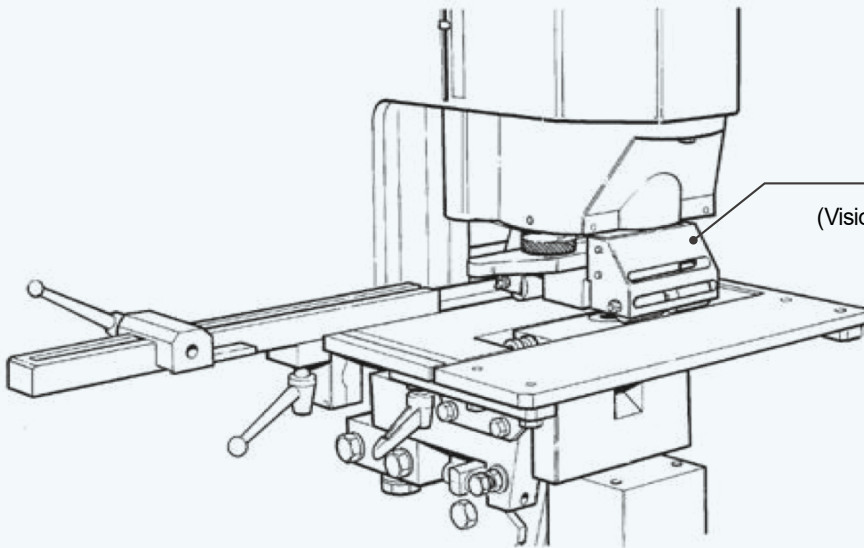
عام صورت حال

- کام کے مواد کام کے بنچ پر حفاظت سے رکھ کر، خصوصی طور پر چھوٹے مواد کی پنچنگ، دندانے بنانے والے وغیرہ کے کام میں رہنمائی بار اور سٹروپر (فوم) کو شامل کر کے کام کرنا
- 공작물은 작업대에 안전하게 고정되어야 하며, 특히 작은 공작물의 편칭, 노칭 등 작업시 공작물 가이드 바 및 스토퍼가 포함된 작업대에서 작업 실시

سوراخ کرنا

- ہاتھ اور انگلیوں کا بیچ میں آنے سے بچنے کیلئے مستقل یا عارضی گارڈ کا نصب کرنا
손 및 손가락 끼임을 방지할 수 있는 고정식 또는 조정식 가드 설치
- سٹریپر پلیٹ اسمبلی (Stripper plate assembly) عام حفاظت کر سکتی ہے باقی چھوٹے سے لمبیٹ وغیرہ کیلئے تحفظ اقدامات کی ضرورت ہے
스트리퍼 플레이트 어셈블리(Stripper plate assembly)는 일부 방호할 수 있으나 나머지 접근 가능한 끼임점에 대한 보호조치가 필요
- گارڈ کی نصب کرنا کام کے مواد کے سائز اور شکل و شبابت کے کیمطابق انتخاب
가드의 설치는 주로 공작물의 크기 및 형상에 따라 결정
- 4mm یا اس سے کم تک خلا کو کم کریں، یا (Stroke) اسٹروک کی لمبائی کو کم کریں
틈새를 4mm 이하로 줄이거나, 행정(Stroke) 길이를 줄여 끼임 위험 방지

پنچ سٹیشن (کو کام کے میز پر مقرر کرنا) (펀치 스테이션(작업대에 부착))



سوراخ دکھائی (Vision Slot)
비전 슬롯 (Vision Slot)
گارڈ نصب کرنا
부착가드

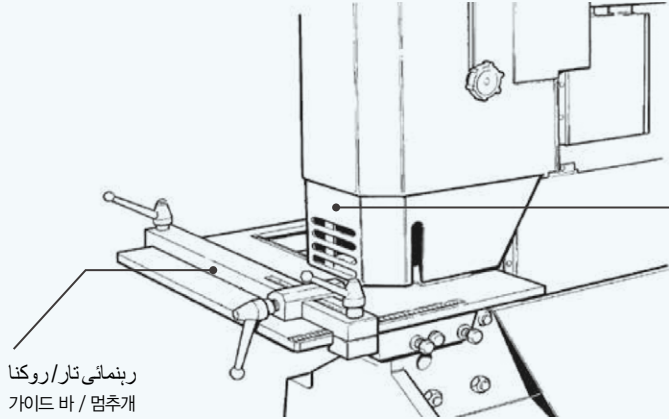
دندانے کا عمل

- پنچنگ کام کے میز کی صورت میں متعلقہ کام ایک جیسا ہی ہے، عام طور پر مقررہ، قابل مقرر گارڈ مناسب ہیں

편칭 작업대의 경우와 비슷한 원칙이 적용되며, 대개 고정식, 조정식 가드가 적합함

دندانے سٹیشن (کو کام کے میز پر مقرر کرنا)

노칭 스테이션(작업대에 부착)



سورخ دکھائی قابل مقرر گارڈ کا نصب
비전 슬롯 부착 조정식 가드

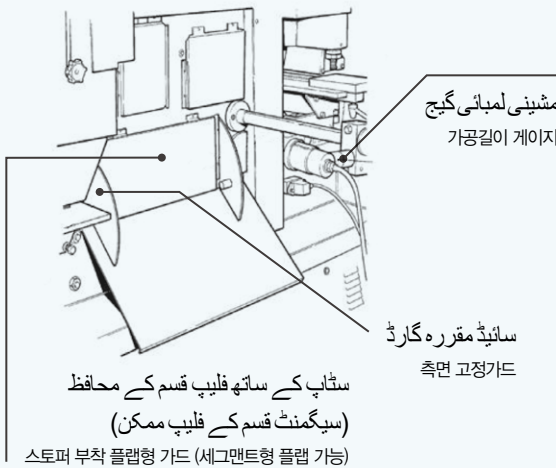
ربنمائی نار/روکنا
가이드 바 / 멈추개

کراپنگ اور تراش

- آلے تک رسائی کو روکنے اور مشینی کام کے دوران مواد کی اضافی تحریک کو روکنے کے لئے موزوں محافظ، کام کے اجزا کی ربنمائی یا روک کا آلہ (Hold-down) مشین کے داخلے میں نصب کرنا
- گارڈ کے بھی ممکن ہو آلے تک رسائی کو روکنے کے لئے مقررہ، قابل ترتیب یا خود بند ہونے والے گارڈز کو فراہم کیا جانا چاہیئے
- 고정식, 조정식 또는 자체 폐쇄식 가드는 공구에 대한 접근을 최대한 방지해야 함
- گارڈ کے صرف مواد کے ٹکڑوں کے داخلے کیلئے ممکن تک محدود ہونے کی پابندی
- 가드 개방은 공작물의 출입만 가능하도록 제한
- ایک مکمل وصول کردہ میز (Take-off table) یا نالی نصب کر کے فین یا بکس میں اکٹھا کرنا
- 적절히 경사진 취출대(Take-off table) 또는 슈트를 설치하여 팬이나 박스로 수거

تراشنا اور کراپنگ پچھلی سمت کے گارڈ

크로핑 및 전단 후면 가드



مشینی لمبائی گیج
가공길이 게이지

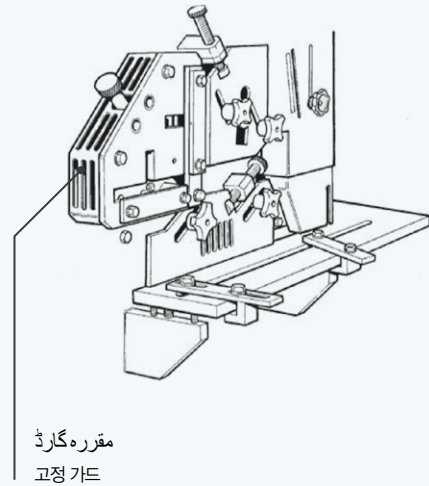
سائیڈ مقررہ گارڈ
측면 고정가드

سٹاپ کے ساتھ فلیپ قسم کے محافظ
(سیگمنٹ قسم کے فلیپ ممکن)

스토퍼 부착 플랩형 가드 (세그먼트형 플랩 가능)

تراشنا اور کراپنگ سٹیشن

전단 및 크로핑 스테이션



مقررہ گارڈ
고정 가드

رول بینڈر کے کام میں حفاظت

로울 بند러 작업 안전



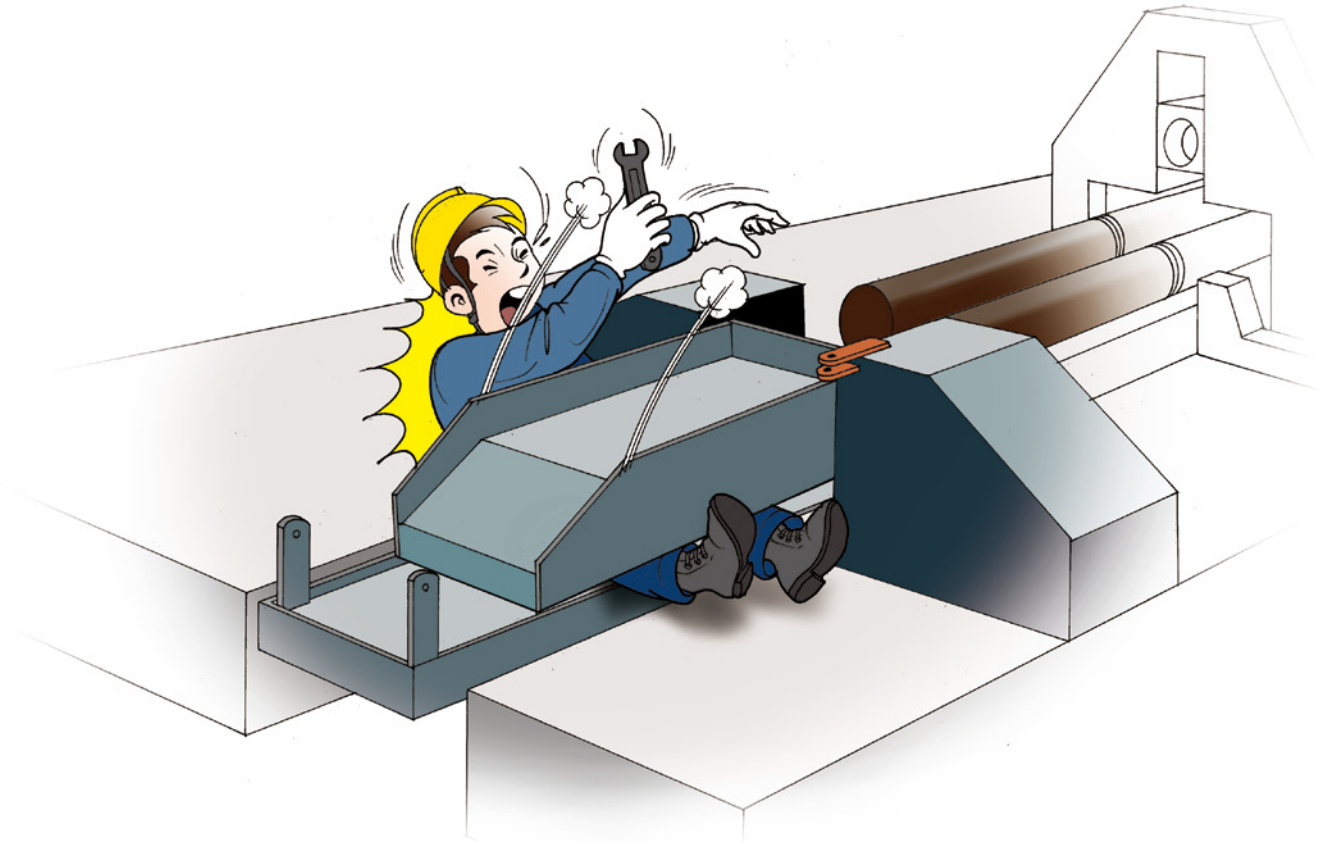
PAKISTAN

آفات کے معاملات



رول بینڈر مشین کی مرمت کے دوران ہائیڈرولک سلنڈر کو ہٹانے کے عمل کے دوران، سلنڈر گرکر کارکن کے سینے پر لگا اور اس طرح اس کی موت واقع ہو گئی

로울벤더기 수리 중 유압 실린더 개폐기를 해제 작업 중 개폐기가 낙하, 근로자의 가슴이 끼어 사망



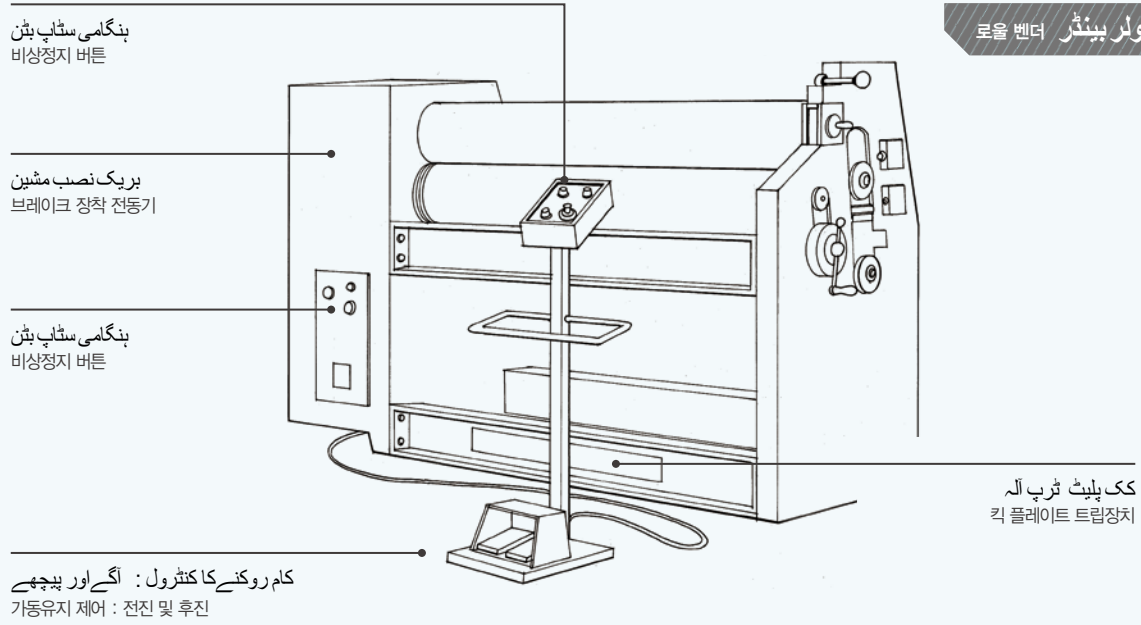
رول بینڈر کا ساز و سامان اور افعال

- رول بینڈر (Roll Bender): یہ ایک ایسی مشین ہے جو سلنڈر یا مخروطی شکل میں ایک سٹیل کی پلیٹ پر منحصر ہے، یا یہ گول کمان شکل میں ہوتی ہے، اور تین اوپری یا نیچے موڑنے والے رولوں پر مشتمل ہے۔ ایک لوہے کی پلیٹ کو ان رولز کے درمیان سے گزرا جاتا ہے جس میں مطلوبہ چیز خم میں جھک جاتی ہے۔
로울벤더(Roll Bender) : 원통형, 원뿔형으로 강판을 굽히거나 또는 원호상으로 굽히는 기계로 상하 3개 또는 4개의 굽힘롤(roll)로 구성되어 있으며, 이 롤 사이에 강판을 넣어 원하는 곡률로 굽히는 장치
- گارڈ (محافظ) (Guard): یہ ایک جسمانی رکاوٹ ہے جو حفاظتی کام انجام دیتا ہے۔ ان حفاظتی آلات کی درجہ بندی غلاف، کور، اسکرین، دروازے، باڑ کے طور پر ہوتی ہے
가드(Guard) : 기계의 일부로서 방호기능을 수행하는 물리적 방벽으로 구조에 따라 케이싱, 덮개, 스크린, 문, 울타리(방호울) 등으로 분류
- انتظام کیلیے روکنا (Hold to run control): دستی طور پر بٹن دبائے سے چلنا اور خودکار بٹن کے ذریعے خود کار طریقے سے بند ہوجانا
가동유지제어(Hold to run control) : 수동으로 버튼을 누를 때에만 작동되고 버튼을 놓으면 자동으로 정지되는 조작방식
- ہنگامی روک (Emergency stop): ہنگامی بجلی کی فراہمی کا حصہ کاٹنے والے ایمرجنسی آپریشن، لوگوں، مشینری یا کام کے خطرے کو کم کرنے کے لئے
비상 정지(Emergency stop) : 사람, 기계 또는 작업에 대한 위험 감소를 위해 장치의 부분 위험전원을 차단하는 비상조작

ضروری بچاؤ کے اقدامات • 위험요인 • 주요 유해



- کارکن کے ہاتھ گھومنے والے رولر میں آکر کچلنے کا خطرہ
작업자의 손이 회전하는 롤러에 말려 들어갈 위험
- ※ عام طور پر مواد پہلی مرتبہ رولر میں ڈالتے ہوئے ایسے حادثات کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں
주로 공작물을 롤러에 처음 투입할 때 일어날 가능성이 높음
- مواد اجزا کی منتقلی میں ہاتھ دیگر مقررہ حصوں کے خلاف آنے کے خطرات
움직이는 공작물에 의해 기기의 다른 고정 부품을 사이에 손이 끼이는 위험
- ※ کٹنے یا دیگر سنگین زخمی ہونے کی وجہ سے حادثات کی بڑی تعداد
사고의 상당수는 절단 또는 기타 심각한 부상 초래
- حادثات کی ایک بڑی وجہ کارکنان کے دستائے استعمال کرنے یا اس سے متعلقہ ہتھیار استعمال کرتے ہوئے ہاتھ مشین و آلات کی لیپٹ میں نہ آنے کے اقدامات کرنا
사고의 다수가 작업자의 장갑 착용과 관련되며 장갑을 착용할 경우 손이 기기에 말려들어가지 않도록 조치



کام کے دوران حفاظتی اقدامات • 작업시 안전조치



- رولر کے ارد گرد پھسلنے سے بچنے کیلئے اچھی طرح سے پانی اور چکنائی
जैसे مواد को ठूना
롤러기 주위의 미끄럼 방지를 위해 물기·기름기 철저히 제거
- کام سے پہلے ہنگامی کنٹرول آلات وغیرہ اور حفاظتی اقدامات کی صورت
حال کی تصدیق
작업 전 비상정지장치 등 안전장치 작동상태 확인
- رولر فیڈ (In-feed) کی رفتار پر کام کی حفاظت کے فاصلے کو یقینی بنانا
롤러의 이송(In-feed) 속도를 감안하여 작업안전거리 확보
- کام کی خصوصیات کے پیش نظر فیڈ ٹیبل (Feed table) کے معاونت
رولر (Roller) کا استعمال کرنا
작업특성을 고려하여 이송 테이블(Feed table), 보조 기구(Roller) 사용
- مرمت بحالی کے کام میں لازمی ہے کہ مشین کو بند کر کے اور اسکی مین پاور
کو لاک کر کے اسکی چابی علیحدہ سے سنبھال کر اس پر علامت چسپاں کرنا
수리·정비 작업시 반드시 기계 운전 정지, 주전원 잠금장치 실시 및 열쇠 별도 관리, 꼬리표 부착
- کام شروع کرنے سے پہلے کام کا شفاف طریقہ اپنانا اور اسکی ترتیب پر عمل کرنا
작업 시작 전 명확한 작업 절차 마련 및 준수
- کام والی جگہ پر مناسب روشنی کا انتظام کرنا اور انکو گرنے سے بچاؤ کا
انتظام منظم بندوبست کے اقدام
기기 주변의 충분한 조명설치, 또한 넘어지지 않도록 정리·정돈 실시
- کارکن کا مناسب لباس پہننا اور آستین یا پتلون کا مشین کو چھونے کیلئے محتاط رہنا
작업자는 정해진 복장을 착용하고 소매나 바지자락이 기계에 닿지 않도록 주의

مرمتی، بحالی کنٹرول گادھوئی 제어

- صرف جب کنٹرولر آپریٹنگ پوزیشن میں ہو اس وقت رولر کے کام کرنے کی تصدیق کرنا
기기들은 제어가 가동 포지션에 있을 때만 롤러가 작동하는지 확인
- اس بات کی توثیق کرنا کہ جب کنٹرولر لاگو کیا جاتا ہے تو کنٹرولر خود بخود سٹاپ پوزیشن میں واپس آتا ہے۔
제어가 해제되면 자동적으로 정지 포지션으로 복귀하는지 확인
- ※ بٹن، جوئیسٹک یا پاؤں کے سوئچ کی شکل میں کنٹرول کرنا
버튼, 조이스틱 또는 풋 스위치의 형태로 제어

ٹریپ آلات

- ہاتھ کارولر میں آجانے سے سنگین زخمی ہوجانے سے پہلے کام کرنے والے کو اپنا اعتماد آسانی سے استعمال کر کے آلات کو بند کرنے کیلئے مناسب جگہ پر نصب
손이 롤러에 말려들어난 경우 심각한 부상이 일어나기 전에 작업자 자신이 쉽게 작동시켜 기기를 정지시킬 수 있도록 적절한 위치에 설치
- ٹریپ تار ہونے کی صورت میں، حفاظتی سوئچ کو کھینچنے پرکٹ ہونے یا تار کے ڈھیلا ہونے، دونوں صورتوں میں کام کرنے کی ممکنات موجود
트립 와이어가 있는 경우, 안전 스위치는 당겨지거나 절단된 상태 또는 느슨한 와이어 상태에서 작동이 가능한 유형 선택
- سٹریپ آلہ کو چالو کرنے کے بعد، حفاظتی آلہ ری سیٹ ہوجائے گا حفاظتی آلہ ری سیٹ ہوجانے پر سوئچ کا ایک عام حالت میں ہونا
트립 장치가 작동 된 후 기기는 안전장치가 재설정되고 스위치가 정상적인 상태에 놓여있을 때만 재가동

کنٹرول نظام 제어 시스템

- اوور رن کے خطرہ کی صورت میں ایک کنٹرول آلہ کی ضرورت ہوتی ہے۔
관성에 의한 오버런의 리스크가 있는 경우, 제어 장치 필요
- اوور رن سے متعلقہ خطرات لوڈ نہ ہونے کے حالات کے تحت تصور کیا جاتا ہے
오버런과 관련한 리스크는 무 부하 상태에서 고려
- رولر کی زیادہ سے زیادہ گھومنے کی رفتار اور اسکا قطر بھی اہم بات تصور کی جاتی ہے۔
롤러의 최고 회전속도 및 롤러의 직경도 중요한 고려조건
- کنٹرول نظام مکینیکل اور الیکٹریکل یا دونوں کا اشتراک ہو سکتا ہے
제어 시스템은 기계적 또는 전기적, 아니면 두 가지를 결합한 방식 가능
- میکینیکل کنٹرول سسٹم کی ڈسک یا کیلپر بریک (Caliper brake) کا ایک ترجیح تصور
기계적인 제어시스템의 디스크 또는 캘리퍼 브레이크(Caliper brake)를 우선적으로 고려

بنگامی سٹاپ بٹن 비상 정지 버튼

- آلہ کے مین بورڈ پر ریموٹ ورک سٹیشن میں بنگامی روک بٹن کو نصب کرنا
기기의 제어반 및 원격작업 스테이션에 비상 정지 버튼 설치
- ایمرجنسی سٹاپ بٹن آلہ دوبارہ دستی چالو کرنے تک اسکو دوبارہ چلنے سے بند (Lock in) رکھتا ہے۔
비상 정지 버튼은 기기가 수동으로 재설정될 때까지 재가동하지 못하도록 잠금(Lock in) 방식 가동
- مشین کو بنگامی روک کے لاگو ہونے یا ریسیٹ ہونے کے بعد قطعی طور پر نہیں چلنا چاہیے صرف عام حالت کے کنٹرول نظام (Start control) کے لاگو ہونے پر چلنا
비상 정지가 해제 또는 재설정된 후 기기가 작동되어서는 안되며, 정상적인 기동제어 (Start control)를 작동할 때만 기기 가동이 안전
- کنٹرول آلہ کی بنگامی روک کو چیک کر کے تصدیق کرنا
비상 정지 장치의 제어장치 작동기능 확인

معائنہ و بحالی 유지보수 및 검사

- حفاظتی آلات اور کنٹرول کے نظام کی باقاعدہ دیکھ بھال اور معائنہ کی ضرورت ہے۔
안전장치 및 제어 시스템의 정기적인 유지보수 및 검사 필수
- استعمال کے لئے آلہ کی ہدایات میں تفصیلی ہدایات کو شامل کیا جانا چاہئے اور کارخانہ دار یا سپلائر سے موصول ہونا ضروری ہے
세부적인 지침은 기기 사용 지침서에 포함되어야 하며, 제조업체 또는 공급업체로부터 수령
- رولر کی صفائی صرف آلہ کا سوئچ بند (Off) ہوجائے اور الگ اہوجائے پر کی جانی چاہیے
롤러 청소는 기기의 스위치를 폐쇄(Off)하고 격리한 상태에서만 실시



- صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل کی شق 87 (رولر گھومنے وغیرہ کے خطرہ سے بچاؤ)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제87조 (원동기 · 회전축 등의 위험방지)

- کوشا رہنمائی GUIDE M-2-2012 رولر بینڈ سے حفاظت سے متعلقہ تکنیکی اقدام
KOSHA GUIDE M-2-2012「로울 بند러의 방호에 관한 기술지침」

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준

دھول دھماکے کی روک تھام کی حفاظت

분진 폭발방지 안전 수칙



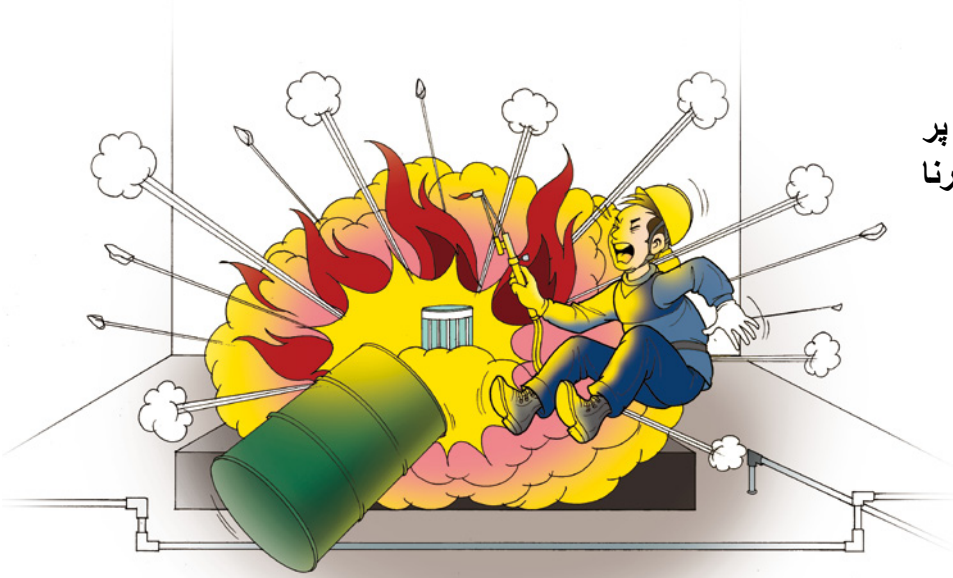
PAKISTAN

آفات کے معاملات



دھول کی بڑی مقدار کا کام کے مقام پر
کام کے دوران آگ اور دھماکے پیدا کرنا

다량의 분진 발생 작업장에서 화기 작업중 화재·폭발 발생



دھول کیا ہے؟ 분진이란?

- دھول ایک شفاف پاؤڈر نما مادہ ہے جو 420 مائکرون (Micron) سے کم قطر کے ساتھ ہے۔ جب یہ ایک خاص تناسب سے ہوا سے ملتی ہے تو دھماکہ کرنے والا مادہ بن جاتی ہے۔
분진은 직경 420마이크론(Micron) 이하인 미세한 분말상의 물질로서 적절한 비율로 공기와 혼합되면 점화원에 의하여 폭발할 위험성이 있는 물질

دھول دھماکے روکنے کے اقدامات 분진폭발방지 대책

- اگر داخل یا ماحول کی وجہ سے گرمی جمع ہونے کا خطرہ ہے، تو تھرمامیٹر

نصب کریں

내부 고착물에 의한 열축적 등의 우려가 있는 경우 온도계 설치

• آتش گیر نرائع کا انتظام 점화원 관리

- ایسے آلات استعمال نہ کریں جو چنگاری پیدا کرتے ہیں، جیسے تمباکو

نوشی، دھول یا دھول کے علاقوں میں۔

분진발생 또는 분진취급 지역에서 흡연 등 불꽃을 발생시키는 기기 사용 금지

• ارتھ 접지

- ہوا کے استعمال کے ساتھ دھول کی نقل و حمل کے لئے آلات اور نقل و حمل

کی ٹل کے منسلک حصے پر ارتھ لگنا

공기로 분진물질을 수송하는 설비 및 수송 덕트의 접속부위에 접지 실시

• غیر فعال گیس بھرنا 불활성가스 봉입

- غیر فعال گیس جیسے نائٹروجن دھماکے کی کم از کم سطح سے نیچے

آکسیجن دباؤ کو کم کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

질소 등의 불활성가스 봉입을 통해 산소를 폭발 최소농도 이하로 낮춤

• دھماکہ سے حفاظتی آلات کے اقدام

폭발 방호장치 설치

- ہائی سپیڈ وال کی تنصیب دھماکہ مخالف پریشر، دھماکہ دباؤ آلہ وغیرہ کی

تنصیب

고속 작동밸브, 폭발 압력 방산구, 폭발 억제장치 등 설치

• دھول ہٹانا 분진 제거

- عمارت کے فرش سے دھول کو ہٹانا اور بکھرنے سے بچا کر جمع کرنا

건축물의 바닥에 분진이 누적, 비산되지 않도록 제 때에 제거

• دھول پیدا کرنے کی سہولیات کی ساخت کی بہتری

분진발생 설비의 구조 개선

- دھول کو باہر جانے سے روکنے (ڈھکن، یا سیل بند ساختہ)

분진이 외부로 비산되지 않도록 조치(뚜껑 또는 밀폐구조로 설치)

• دھاتی جداکار کی تنصیب

금속분리 장치 설치

- دھاتی جداکار کی تنصیب کرنے سے کرشر کے داخلہ کو جدا کرنا

분쇄기의 입구에 스파크 발생 방지를 위한 금속 분리 장치 설치

• ڈمپنگ کا سامان 제진설비

- تمام دھول بنانے والی چیزوں کو ڈمپنگ آلات سے منسلک کرنا

모든 분진발생 설비를 제진설비 장치에 연결

※ ایک ہی وقت میں دھول پیدا کرنے والی سہولیات کو روکنے کے لئے

اشتراکی اقدامات کا عمل

제진설비 비가동시 분진발생 설비도 가동되지 않도록 연동조치 실시

- ڈمپنگ نظام پر ایک فرق دار پریشر گیج کی تنصیب اور فلٹر کپڑا کا

استعمال(فلٹر کپڑا موصل مواد سے بنا ہو)

여과포를 사용하는 제진설비에 차압계 설치(여과포는 전도성 소재로 구성)



[آٹے کی دھول پیدا ہونے کی شکل]
밀가루 분진 입자 모습

دھول پیدا کرنے والے مواد کا اناج 곡물 분진 발생 물질

- سیلولوز، کاک، مکئی، جوی، سویا بین، فلاسی، جڑی، گندم، چاول، سورج مکھی کے بیج، انڈے کے سفیدی، دودھ پاؤٹر، آٹا، نشاستہ، چینی وغیرہ۔
셀룰로오스, 코르크, 옥수수, 보리, 콩, 아마씨, 귀리, 밀, 쌀, 해바라기씨, 달걀 흰자위, 분유, 콩가루, 녹말, 설탕 등

کاربن دار (کوئلہ) دھول پیدا کرنے والا مواد 탄소질 분진 발생 물질

- کوئلہ، رال (لک نما)، پتھر کا کوئلہ، بھورا کوئلہ، نباتاتی کوئلہ، خراج اور لکڑی وغیرہ
목탄, 역청탄, 코크스, 갈탄, 이탄, 목재, 지류 등

کیمیائی دھول پیدا کرنے والا مواد 화학 분진 발생 물질

- اینٹیپیک ایسڈ، اینٹر ایکونون، کیلشیم اکسائیڈ، کیلشیم سیریت، کاربوکسی میٹیل سیلولوس، ٹیکسینین، لیپکٹس، لیڈ سیریت، میتیل سکولوس، پارفار الٹیا، سوڈیم اسکاربیٹ، چھوٹے سوڈیم سٹریٹ، سلفر
아디프산, 안트라퀴논, 칼슘 아세테이트, 칼슘 스테아레이트, 카복시메틸 셀룰로오스, 덱스트린, 락토오스, 스테아린산 납, 메틸셀룰로오스, 파라 포르말데하이드, 소듐아스코베이트, 소소듐 스테아레이트, 황 등

دھاتی دھول پیدا کرنے والا مواد 금속 분진 발생 물질

- ایلومینیم، کانسی، آئرن کاربونی، میگنیشیم، زنک، وغیرہ
알루미늄, 청동, 철가루, 마그네슘, 아연 등

پلاسٹک دھول پیدا کرنے والا مواد 플라스틱 분진 발생 물질

- پولیکر الیمیڈ، پولیکر لوپٹرائل، پولیٹھین، ایکسور انزن، میلمازن، فونل سیلولز، میتھائل اکرالٹ، فونل ریزائن، پولیپروپیلین، ٹیرپن فلر انزن، بوریا فار ملیڈ انٹسیلولز، وینائل اکسیٹھ کوپولیمیر، پولیوینائل الکحل، پولیوینائل بیٹریئل، پولیوینائل کلورائیڈ/پولیوینائل کلورائیڈ/وینائل ایکٹیلینس کوپولیمیر
폴리아크릴아마이드, 폴리아크릴ونیتریل, 폴리에틸렌, 에폭시 수지, 멜라민 수지, 페놀 셀룰로오스, 메틸아크릴레이트, 페놀수지, 폴리프로필렌, 테르펜 페놀수지, 요소-포르말데하이드 셀룰로오스, 비닐아세테이트 공중합체, 폴리비닐알코올, 폴리비닐부티랄, 폴리비닐 클로라이드, 폴리비닐 클로라이드/비닐아세틸렌 공중합체 등

- صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل کی شق 232، 236، 239، شق 240
산업안전보건기준에 관한 규칙 제 232조, 236조, 239조, 240조

- 'D-12-2012' دھول دھماکے کی روک تھام کی حفاظت متعلقہ تکنیکی اقدام
KOSHA GUIDE D-12-2012 '분진폭발방지에 관한 기술지침'

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준

اناج کی دھول سے کارکنان کی صحت کی دیکھ بھال

곡물 분진 노출 근로자 건강관리



آفات کے معاملات



بیکری وغیرہ کے مقاصد کیلئے آٹے
سے کام کرنے والے کارکنان کو پیشہ
وراثہ دمہ کی بیماری کا لگ جانا

제과제빵 사업장의 배합 및 정형공정에서
밀가루 취급 작업자에게 직업성 천식 발생

سامنا کرنا یا کام کرنا

노출공정 또는 작업

- اناج کی ایک بڑی دھول پیدا کرنے والی تعداد جو ٹرانسپورٹ، پیسنے، چھانٹ اور اناج پیکنگ کے دوران پیدا کی ہوتی ہے۔
곡물의 하역과 운반, 분쇄, 선별, 포장 등의 공정시 곡물분진 다수 발생
- موٹی اناج دھول سے نمٹنے کے خطرے، خاص طور پر جب زراعت میں مصروف ہونے پر، خاص طور پر اسٹوریج گوداموں میں صفائی کرنے کے دوران
농사에 종사하는 경우, 특히 저장 창고 혹은 사일로 청소시 부패되었거나 곰팡이 낀 곡물분진에 노출 위험
- اناج کے کام میں کارکنوں کے لئے، خاص طور پر اناج پیسنے کے عمل میں، دھول کی اعلیٰ سنجیدگی سے نمٹنے کے خطرات
곡물 가공 근로자의 경우, 특히 곡물제분공정에서 높은 농도의 분진에 노출 위험

اہم علامات اور صحت پر اثرات

주요 증상 및 건강영향

- اناج دھول اور آٹے سے دمہ اور سانس لینے کے نظام میں مشکلات کی علامات
곡물분진 및 곡분에 의해 천식 및 호흡기 증상 유발
- $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ کا دباؤ ظاہر ہونے پر کام سے پہلے اور بعد میں منسوخی
 $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ 정도의 농도에 노출되면 작업 전후에 폐기능 저하
- جلدی اثرات جیسے جلدی الرجی، جلن یا الرجی دمہ، نامیاتی زہریلی دھول کی مجموعی علامات (OTDS)، وغیرہ۔
급성 영향으로 자극성 또는 알레르기성 비염, 자극성 또는 알레르기성 천식, 유기 독성 분진중후군(Organic Toxic Dust Syndrome, OTDS) 등 유발
- دائمی نمائش کی صورت میں دائمی حلق کی سوجن، دائمی امراض وغیرہ یا ناقابل واپسی رکاوٹ پروان چڑھنے کی ممکنات
만성적으로 노출될 경우 만성 기관지염이나 비가역적 기도폐쇄로 발전 가능
- پیشہ وراثہ دمہ، جلد میں داخل ہونے والی بیماریاں، شدید کمزوری کی علامات (Acute Febrile Syndromes)، سانس میں غیر متوقع رکاوٹ، دائمی حلق کی
سوجن، ناک کی سوزش وغیرہ کے پیدا ہونے کے خطرات
직업성 천식, 과민성 폐장염, 급성열 중후군(Acute Febrile Syndromes), 비특이적 기도폐쇄, 만성기관지염 및 비염 등의 발병 위험

کام میں عام انتظام



- توڑا لیکر اس میں ڈالنے کی بجائے چھوٹا بیلچہ وغیرہ کو استعمال کرتے ہوئے بکھری دھول کو سمیٹنا
포대를 들어 투입하지 말고 작은 삽 등의 기구를 이용하여 비산 분진을 최소화
- آلے کو استعمال کرتے ہوئے ملانے کیلئے کم رفتار بکھری دھول کو سمیٹنا
기구 이용 배합시 회전 속도를 느리게 하여 비산 분진을 최소화
- فرش کی صفائی کے دوران گیلیے صفائی اور سکشن کلینر کا استعمال کرتے ہوئے بکھرے ہوئی دھول کو کم کرنا
바닥 청소시 습식 청소를 실시하고 흡입용 청소기를 이용하여 비산 분진을 최소화
- اس بات کو یقینی بنانا کہ یہ عمل تقسیم نہ ہوا اور دیگر کام کی جگہوں تک نہ جائے
해당 공정이 분산 배치되지 않도록 하고 다른 작업장과 격리
- جیسے جلدی ممکن ہو، یا مقامی راستہ کے نظام کو نصب کرنے کے ذریعے، کارکنان تک دھول کا کم سے کم جانا
가능한 한 밀폐하거나 국소배기장치 등을 설치하여 근로자에게 분진 노출을 최소화

مکمل ہوا کی گزر گاہ کا نظام



- ضرورت کے تحت اینر سپلائی یونٹ، فلٹر اور صاف کرنے کا سامان باہر سے نقصان دہ مادہ کے بہاؤ کو روکنے کے لئے نصب کرنا
외부공기가 유입되는 송풍기나 급기구에는 필요시 외부로부터 유해물질의 유입을 막기 위한 필터 및 정화시설 설치
- کام کی جگہ سے باہر نکالا ہوئے مواد کو دوبارہ آمد کیلئے روکنے کی سہولیات کو نصب کرنا
작업장 외부로 배출된 공기의 재유입 방지 조치 실시

باہر نکالنے کے راستہ کے نظام کی تنصیب



- ہڈ (hood) مناسب طریقوں اور سائز میں کام کے طریقہ کار اور دھول کے اخراج کی حالت کی مطابقت تیار کیا جاتا ہے
후드는 작업 방법, 분진 발산 상태 등을 고려하여 적당한 형식과 크기로 제작
- ہڈ ہر مرکز کیلئے نصب ہو کھلی یا بوتھ نما ہڈ دونوں اصول کی مطابقت ہیں
후드는 발산원마다 설치하되, 포위식 또는 부스식 후드를 설치하는 것을 원칙으로 함
- اگر محاصرے کی قسم ہڈ یا بوتھ نما ہڈ نصب کرنے میں مشکل ہے تو، بیرونی یا بدایت کے مطابق ہڈ کو نصب کرنا، لیکن ایسے ذرائع کے قریب جہاں دھول پیدا ہوتی ہے۔ ہڈ کی ہوائی سمت کارکنوں کے سانس لینے کے ذرائع پر منتقل نہ ہو
포위식 또는 부스식 후드 설치가 곤란한 경우 외부식 또는 레시버식 후드를 설치하되 분진이 발생하는 발산원에 가장 가까운 위치에 설치하며, 후드로 들어가는 공기 방향이 근로자 호흡기를 통과하지 않도록 함
- ٹکٹ کی لمبائی ممکنہ سائز کی مطابقت ہو سکتی ہے اور پریشر نکالنے کیلئے ہینڈ کی تعداد کم سے کم ہو
덕트 길이는 가능한 한 짧게 하고 굴곡부의 수를 적게 하여 압력손실을 최소화
- ایک ہوا صاف کرنے کی تنصیب جب ایک ٹھوس جذب کرنے والا نظام جو ایک آتشگیر نظام یا ایک ہوا صاف کرنے کے برابر کارڈ گردگی کے ساتھ ہو کو نصب کرنا
공기정화장치를 설치하는 경우 고체흡착 방식, 연소방식 또는 이와 동등 이상의 성능을 가진 공기정화장치 설치
- صنعتی حفاظت اور صحت کے معیار کے قواعد و ضوابط کی مطابقت متعین کنٹرول ہوا کی رفتار کی مطابقت نصب کرنا
산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 제어풍속 이상이 되도록 설치

- صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل کی شق 24 (صحت اقدام) آرٹیکل کی شق 39 (نقصان دہ عوامل وغیرہ کے انتظام) آرٹیکل کی شق 42 (کام کے ماحول کی پیمائش وغیرہ)

산업안전보건법 제24조 (보건조치), 제39조 (유해인자의 관리 등), 제42조 (작업환경측정 등)

- صنعتی حفاظت اور صحت کے معیار سے متعلق اصول (خطرناک مواد کیوجہ سے صحت کے مسائل کا انتظام اور روک تھام)
산업안전보건기준에 관한 규칙 (관리대상 유해물질에 의한 건강장해의 예방)

- حفاظت و صحت کی تکنیکی معاونت H-118-2013 (اناج کی دھول اور انکی نکالی سے کارکنان کی حفاظت کا انتظام)
안전보건기술지침 H-118-2013 (곡물분진 및 곡물 노출 근로자의 보건관리지침)

متعلقہ قوانین اور معیارات

참고 법령 및 작성 기준



لکڑی کی دھول سے کارکنان کی صحت کی دیکھ بھال

목재 분진 노출 근로자 건강관리



PAKISTAN

آفات کے معاملات **재해사례**

لکڑی کے کام کے دوران لکڑی دھول کی بڑی مقدار کا سامنا

목재가공 작업시 다량의 목재분진에 노출



لکڑی کی دھول کیا ہے؟

لکڑی کو کٹنا، پالش کرنے میں پاور کا استعمال اور لکڑی کو
 مسلنے کے دوران پیدا ہونے والے اجزا (صنعتی حفاظت اور
 صحت کے معیار سے متعلق اصول فہرست 16 کا 21 نمبر)
 동력을 이용하여 목재를 절단·연마 및 분쇄하는 장소에서 발생하는 목재 입자
 (산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 16의 21)

✳ وقت لینے والے وزن کی اوسط

(Time Weighted Average :TWA) سے لکڑی کی

دھول کیل 0.5mg/m^2 اور 1mg/m^2 لکڑی کی دھول اور

دیگر اجزا کیلئے معیار

시간가중평균농도(Time Weighted Average : TWA)로 적삼목
목재분진은 0.5mg/m³, 적삼목 외 기타 모든 종의 목재분진은 1mg/m³이 기준

노출 공정 **سامنا کرنے کا عمل**

- لکڑی کے آرے کے کام کے دوران پیدا ہونے والی دھول جس میں (کائٹے اور گولائی کا ارا شامل ہیں)
원목 절단(전기톱 절단), 제재(원형톱 절단) 절단 가공시 목재 분진 노출
- لکڑی کا کام کرنے والے کارکنان جیسے آرا کا کام، بڑھی، الماریاں کلکام، اور دیگر لکڑی کا کام کرنے والوں کو لکڑی کی دھول کا سامنا
톱질작업자, 목수, 캐비닛 제조자, 목재 가공 근로자 등의 작업자가 목재 분진에 노출

خطرناک خطرے کے عوامل اور صحت کے اثرات

- لکڑی کی دھول سے ناک کے کینسر کے خطرے کی زیادہ ممکنات
 - انسانی سامنا سانس لینے کی، نمہ کی یا جلد کے رابطے سے ایسی امراض کا ہونا
인체 노출은 흡입 또는 피부 접촉을 통해 피부염과 천식 유발
 - وپائی امراض حیسے جلد پر سرخ رنگ کے نشان چھالا بنانے کے ساتھ شروع اور ثانوی انفیکشن میں اضافہ
극성 피부염은 홍반, 수포 형상으로 시작하여 2차 감염증 유발
 - شدید خارش کے ساتھ الرجی کا ہونا سرخی مائل پھوڑے یا بلبلے وغیرہ کا بننا
알레르기 피부염은 발적, 박피, 소양감으로 시작하여 수포성 피부염 유발
 - محرک علامات جیسے ناک سے بلغم، ناک کی سوزش، ناک بند ہونا، ناک کا بہنا اور ناک سے خون آنا، پھیپھڑوں کا ورم، ناک کی سوزش، اور غیر معمولی ہوا کے راستہ میں رکاوٹ سے نمہ اور نمونہ جیسی امراض کا ہونا
코 점막 자극, 비염, 코막힘, 콧물분비, 코피 등의 자극 증상과 더불어 만성 기관지염, 비염 및 부비강염, 비특이적 기도 폐쇄, 천식, 과민성 폐자염 발생
 - امریکی ایسوسی ایشن صنعتی ہائجینیٹس (ACGIH) کی طرف سے لکڑی کی اقسام کے تحت کینسر کے مرض کی تعریف
미국산업위생전문가협회(ACGIH)는 나무 종류에 따라 발암성을 규정
 - Oak (اوک، کوئل کی پیدائش والا وسیع لچکار درخت) Beech (سفیدے کی قسم کا درخت) (A1) کینسر کے مواد رکھنے والا درخت، Birch (برچ کا پیڑ)، Mahogany (ماہوگانی)، Teak (ٹیک)، Walnut (اخروٹ کا درخت) وغیرہ کینسر کف مواد (A2) کی قسم میں تقسیم
Oak(떡갈나무, 졸참나무류의 낙엽 활엽수), Beech(너도밤나무)는 발암성 물질(A1로 분류), Birch(박달나무, 자작나무), Mahogany(마호가니), Teak(티크), Walnut(호두나무)는 발암 가능성 물질(A2로 분류)

کارکنان کیلئے تعمیل کرنے کے معاملات 근로자 준수사항

- کام کے دوران مناسب حفاظتی آلات (سائنس ماسک) کا استعمال کرنا
취급 작업시 적절한 호흡용 보호구(방진마스크) 착용
- آجر کیطرف سے منعقد کردہ حفاظت و صحت کیلئے تعلیم میں شرکت کرنا
건강진단 및 사업주가 실시하는 교육 참여
- ممکنہ طور پر صفائی کرتے ہوئے فرش کو گیلا کرنا اور ایک ترتیب سے کام کرنا اور صفائی کو برقرار رکھنا
작업은 가능한 한 습식화하며, 현장의 정리, 정돈, 청소 등 청결 유지

عام طریقے سے کام کا انتظام 일반적 작업 관리

- صفائی کرتے ہوئے گیلی صفائی کرنا اور بکھری دھول کو اکٹھا کرنے کیلئے کلینر کا استعمال
청소 시행시 습식 청소를 실시하고, 흡입용 청소기를 이용하여 비산 분진을 최소화
- بجلی کا کٹر اور گرائنڈر وغیرہ استعمال کرتے ہوئے اسکی رفتار کا مناسب ہونا جس سے کم سے کم دھول پیدا ہو
전기톱, 연마기 등 이용 작업시 회전 속도를 적절하게 하여 비산 분진을 최소화

کام کے عمل کا مناسب انتظام 작업공정의 적정 배치

- متعلقہ کام کرتے ہوئے دھول کو کلٹرول کرنا اور دیگر جگہ تک نہ پھیلنے کا بندوبست کرنا
해당 공정이 분산 배치되지 않도록 주의하고 다른 작업장과 거리
- عمل کو خودکار بنانے کے لئے کوشش کرنا
해당 공정 자동화에 노력
- متعلقہ مشینری، سازوسامان، وغیرہ کیساتھ جیسے ممکن ہو سکے ایگزاسٹ کے نظام کو نصب کرنا اور دیگر کارکنوں کو دھول کا سامنا کرنے سے بچانے کے اقدامات کرنا
관련 기계, 기구 등을 배치할 때 가능한 한 밀폐하거나 국소배기장치 등을 설치하여 근로자에게 분진 노출을 최소화

- صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل کی شق 24(صحت اقدام) آرٹیکل کی شق 39 (نقصان دہ عوامل وغیرہ کے انتظام) آرٹیکل کی شق 43 (طبی معائنہ)
산업안전보건법 제 24조 (보건조치), 제39조 (유해인자의 관리), 제43조 (건강진단)
- صنعتی حفاظت اور صحت کے معیار سے متعلقہ اصول (خطرناک مواد کیوجہ سے صحت کے مسائل کا انتظام اور روکٹھام)
산업안전보건기준에 관한 규칙 (보건기준 중 분진에 의한 건강장해의 예방)
- حفاظت و صحت کی تکنیکی معاونت H-122-2013 (لکڑی کی دھول اور اسکے سامنا کرنے سے کارکنان کی حفاظت کا انتظام)
안전보건기술지침 H-122-2013 (목재 분진 노출 근로자의 보건관리지침)

متعلقہ قوانین اور معیارات

참고 법령 및 작성 기준

چھوٹے صلاحیتی ٹینک اور ڈرم سے آتشگیر کام کی حفاظت

소용량 탱크 및 드럼 화기 작업 안전



재해사례 **آفات کے معاملات**

آتش گیر مواد رکھنے والے
ڈرم وغیرہ کو کٹائے کے
دوران ڈرم سے دھماکہ

인화성 액체가 있었던
폐드럼통을 절단하던 중 드럼통 폭발



وجوبت 원인 발생

- بجے کھجے آتش گیر مواد کا ناکافی ہٹاؤ
잔류 인화성물질 제거 미흡
- ڈرم کے اندر موجود بجے ہوئے آتش گیر مواد کو مکمل ہٹا کر اسکی صفائی نہ کرنے سے ان آتش گیر مواد کی تبدیلی نہ ہونا
드럼 내부에 남아 있던 인화성액체를 완전히 세척 하지 않거나 내부의 가연성 증기를 치환하지 않음

- ڈرم کے اندر موجود آتش گیر مواد کا آگ سے دھماکہ
드럼 내부 인화성물질 점화에 따른 폭발
- ڈرم کے اندر موجود آتش گیر مواد کو کٹر سے کٹائے وقت چنگاریوں سے دھماکہ
드럼 내부에 남아 있던 인화성액체 증기에 절단기 토치 불꽃이 점화되어 폭발

آگ کے کام کا اجازت نامہ اور تربیت 허가와 훈련

- تربیت
훈련
- ٹینک، ڈرم اور دیگر اسطرح کے مواد سے متعلق خطر ناک کام کی روک تھام کیلئے مونٹر تعلیم و تربیت یافتہ افراد ہی متعلقہ کام کی مرمت و ہٹائے کے اہل ہیں
탱크, 드럼 그리고 기타 용기 등은 관련 위험작업 예방대책에 대해 적절한 교육훈련을 받은 사람이 수리하거나 해체

- آگ کے کام میں ضرورت کی صورت میں خطر ناک کام دوسری پیشہ ور کمپنی کو ترجیح طور پر دے کر، آگ کے کام سے پہلے متعلقہ مواد کو ہٹانا، دھو کر صاف کر کے غیر مونٹر طریقے سے استعمال کرنے سے خطرات میں کمی کرن
- 화기작업이 필요할 경우 위험작업을 주로 다루는 전문회사에 우선적으로 의뢰하고, 화기 작업 전 잔류 액체와 증기 제거, 세척, 불활성화화 같은 방법들을 사용하여 위험을 최소화
- آتش گیر مواد کے کام کیلئے اجازت کا نظام
화기작업에 관한 작업 허가시스템 운영

ٹینک اور ڈرم کیلئے آگ کے کام سے حفاظت کے اقدام و خطرہ کا اندازہ

탱크 및 드럼에 대한 화기 작업시 안전조치 및 위험성 평가

انفرادی

- ٹینک اتارنے کی صورت میں اس سے منسلک دوسرے آلات کی علحیدگی، خاص طور پر پائپ وغیرہ علحیدہ کرنا
- ٹینک کی گھڑائی سے پہلے اس سے منسلک دوسرے آلات کی علحیدگی، خاص طور پر پائپ وغیرہ علحیدہ کرنا
- ٹینک کی گھڑائی سے پہلے اس سے منسلک دوسرے آلات کی علحیدگی، خاص طور پر پائپ وغیرہ علحیدہ کرنا
- ٹینک کی گھڑائی سے پہلے اس سے منسلک دوسرے آلات کی علحیدگی، خاص طور پر پائپ وغیرہ علحیدہ کرنا

اندر سے خالی کنٹینر

- اندر سے خالی کرنے کے لئے مناسب محفوظ کرنے کیلئے پمپ سے کھینچنا یا سوراخ سے نکاسی
- اندر سے خالی کرنے کے لئے مناسب محفوظ کرنے کیلئے پمپ سے کھینچنا یا سوراخ سے نکاسی
- اندر سے خالی کرنے کے لئے مناسب محفوظ کرنے کیلئے پمپ سے کھینچنا یا سوراخ سے نکاسی
- اندر سے خالی کرنے کے لئے مناسب محفوظ کرنے کیلئے پمپ سے کھینچنا یا سوراخ سے نکاسی

صفائی

- پانی یا صفائی میں استعمال ہونے والے مواد چھڑکاو یا محلول
- پانی یا صفائی میں استعمال ہونے والے مواد چھڑکاو یا محلول
- پانی یا صفائی میں استعمال ہونے والے مواد چھڑکاو یا محلول
- پانی یا صفائی میں استعمال ہونے والے مواد چھڑکاو یا محلول

گیس کا خاتمہ

- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا
- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا
- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا
- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا

گیس

- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا
- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا
- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا
- ٹینک اور ڈرم کے اندر معائنہ کرتے وقت روشنی یا توانائی کے آلات کا استعمال کرتے وقت احتیاط کرنا

کنٹینر کو اندر سے غیر فعال کرنا

- پانی یا نائٹروجن سے ٹینک یا ڈرم کو بھر کے غیر معمولی گیس کے ساتھ ہوا کو تبدیل کرنا
- پانی یا نائٹروجن سے ٹینک یا ڈرم کو بھر کے غیر معمولی گیس کے ساتھ ہوا کو تبدیل کرنا
- پانی یا نائٹروجن سے ٹینک یا ڈرم کو بھر کے غیر معمولی گیس کے ساتھ ہوا کو تبدیل کرنا
- پانی یا نائٹروجن سے ٹینک یا ڈرم کو بھر کے غیر معمولی گیس کے ساتھ ہوا کو تبدیل کرنا

- صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل کی شق 240 (تیل کی لیمپ وغیرہ سے پائپ یا آلات کی ویلٹنگ)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 240조 (유류 등이 있는 배관이나 용기의 용접 등)

- کوٹا رہنمائی G-1-2011 (دھاتی گول کٹر کے استعمال کے لئے متعلقہ تکنیکی ہدایات)
- KOSHA GUIDE G-1-2011 '소용량 탱크 및 드럼의 화기작업에 관한 안전가이드'

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준

چھوٹے ٹینک میں صفائی کے کام میں حفاظت

소형 탱크 세정 작업 안전



آفات کے معاملات



چھوٹے ٹینک میں صفائی کے کام کے دوران
غیر محفوظ حالات (آگ، دھماکہ، دم گھٹنا وغیرہ)
کی وجہ سے حادثات میں اضافے کا خطرہ

밀폐공간인 소형탱크 내 세정작업시
불안전한 작업으로 인한(화재, 폭발, 질식 등)
사고 발생 위험 증가



صفائی کے کام میں حفاظت

- صفائی کے کام میں پیدا ہونے والی آگ، اور دھماکہ کے خطرات پر غور کر کے متعلقہ نگران کی تعیناتی
세정 작업시 발생할 수 있는 화재 및 폭발 위험을 파악하고 있는 감독자 배치
- ٹینک کے اندر مواد جیسے آگ دھماکہ کی خصوصیت کو پہلے سے سمجھنا
탱크 안의 내용물의 화재·폭발 특성 사전 파악
- ٹینک میں دباؤ ماحول کو کم کرنا اور مواد کو محفوظ جگہ پر خارج کر دینا
탱크내 압력을 대기압으로 낮추고 내용물을 안전한 장소로 배출
- انتہائی اثر پذیر غیر مستحکم مواد والے ٹینک کو حفاظتی طریقہ کار کے مطابق صاف کیا جاتا ہے
반응성이 높은 불안정 물질 저장 탱크는 안전작업절차에 따라 세정
- دھماکہ کے خطرناک علاقے میں کام کے دوران دھماکہ پروف برقی مشینری اور سامان کا استعمال کرنا
폭발위험장소 작업시 방폭 전기기계기구 등 사용
- شعلہ دار گیس کے دباؤ کو متعلقہ گیس میٹر سے چیک کر کے اسکی تصدیق کرنا
가연성가스농도 측정기를 사용하여 인화성 가스 농도 수시 확인
- فوری طور پر کام روک دینا جب شعلہ دار مواد کے دباؤ کی حد 10% سے زائد ہو
인화성 증기의 인화한계농도 하한선의 10% 초과시 즉시 작업 중단

صفائی کے کام کے دوران حفاظتی اقدامات

- مائع اور ٹھوس مواد کو ہٹانا
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام
- مائع اور ٹھوس مواد کی جانچ کر کے مزید حفاظتی اقدامات کے اقدام

※ صفائی کے کام سے پہلے، ٹینک یا کنٹینر میں تمام پائپ اور کنکشن بند کر دینا، پلگ کو بند کرنا غیر فعال کرنا، مقل، وال کے ذریعے مواد کی نکاسی ہو سکنے کیوجہ سے ان کو بند کرنا، لہذا دہرے وال یا بلانڈ کو نصب کرنا

• صفائی کے کام سے پہلے، ٹینک یا کنٹینر میں تمام پائپ اور کنکشن بند کر دینا، پلگ کو بند کرنا غیر فعال کرنا، مقل، وال کے ذریعے مواد کی نکاسی ہو سکنے کیوجہ سے ان کو بند کرنا، لہذا دہرے وال یا بلانڈ کو نصب کرنا

- کھلی جگہ میں صفائی کا کام انجام دینا
- آکسیجن کی پیمائش پر عمل کرنا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا
- آکسیجن پیمائش آلہ سے آکسیجن کی پیمائش کرنے پر عمل پیرا ہونا

صفائی کے کام کے بعد تصدیقی مراحل

- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا
- آگ اور دھماکے کے اضافی خطرات کی نشاندہی کرنا اور ضرورت ہونے پر اضافی صفائی کرنا

ضروری حفاظتی آلات
کا استعمال
فیوہر ہارڈ ہیل



کام کی جگہ کے اندر
ہوا کی گزر گاہ
کاروبار کے اندر



آتش گیر مواد و مضر
مواد کی پیمائش
انہماک و مضر



• صنعتی حفاظت و صحت کے قانون آرٹیکل کی شق 240 (تیل کی لمپ و غیرہ سے پائپ یا آلات کی ویلنگنگ)
• کوہا رہنمائی P-3-2012 چھوٹے ٹینک کی صفائی کے کام کیلئے متعلقہ تکنیکی ہدایت
• KOSHA GUIDE P-3-2012 '소형탱크 세정작업을 위한 안전에 관한 기술지침'

متعلقہ قوانین اور معیارات
참고 법령 및 작성 기준