



ไต้ฝุ่น และภัยธรรมชาติ

태풍 등 자연재난



THAILAND

ประเทศเกาหลีเป็นพื้นที่ที่ไต้ฝุ่นพัดผ่านบ่อยจากอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อน ไต้ฝุ่นสามารถเกิดขึ้นได้
ทุกที่และทุกเมื่อ และเกิดมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายนซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายมากมาย พื้นที่ที่ไต้ฝุ่น
พัดผ่านจะถูกทำให้พังทลายจนยากที่จะนึกสภาพก่อนเกิดเหตุได้ โดยเฉพาะลมแรงและฝนหนักที่มาพร้อม
ไต้ฝุ่นทำให้บ้านเรือนและถนนหนทางพังทลาย ก่อให้เกิดความเสียหายทางบุคคลชีวิต และทรัพย์สินอย่าง
มากมาย

우리나라는 열대 이동성 저기압의 영향으로 태풍이 자주 지나간다. 태풍은 시기에 상관없이 언제라도 발생할 수 있지만 특히 9월에 많이 발생해 우리나라에 큰 피해를 입히곤 한다. 한번 태풍이
힘쓸고 간 자리는 예전의 형태를 찾을 수 없을 정도로 파괴된다. 강풍과 집중호우를 동반해 집과 도로 등을 마구잡이로 파괴하고 인명과 재산 피해를 내는 것이 특징이다.

เหตุที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตราย 주요 유해·위험 요인으로는,

- เมื่อดินถูกชะล้างหรือพื้นดินอ่อนลงอาจทำให้เกิดการ
ยุบตัวของพื้นดินซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทางชีวิต
บุคคลและทรัพย์สิน
토사유실이나 지반의 약화로 인한 무너짐 등을 통한 인적·물적위험
- เสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าที่หักและตกอยู่บนพื้นดินหลัง
ไต้ฝุ่นพัดผ่านอาจก่อให้เกิดไฟช็อต
태풍이 지나간 후 무너진 전주, 떨어진 전선 등에 의한 감전위험
- พื้นที่ที่น้ำท่วมอาจเกิดการยุบตัวได้ง่าย
침수 지반 등의 무너짐 위험
- เครื่องไฟฟ้า ท่อน้ำ ท่อก๊าซ ฯลฯ ที่อยู่ในอาคารหรือ
พื้นที่ที่น้ำท่วม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุรอบที่ 2
침수된 사업장 또는 건물 내의 전기설비, 수도관, 가스관 등에 의한 2차 사고 위험
- อาจทำให้เกิดโรคภัยและโรคติดต่อต่างๆ
각종 질병이나 전염병에 의한 건강장해 위험 등이 있다



ตรวจเช็คความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันชีวิตของท่าน

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

ตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานให้เป็นนิสัย / สร้างสภาพ
แวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **ผู้ประกอบการ** สร้างวัฒนธรรมและสนับสนุนการตรวจเช็คความ
ปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **แรงงาน** ทำความเข้าใจ รายงาน และรับมือกับเหตุที่สร้างความ
เสี่ยงในงานที่ทำ
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ** ตรวจสอบความปลอดภัยของงาน และคิด
หาวิธีปรับปรุง
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

จำไว้ให้ดี!

ข้อปฏิบัติ 4 ข้อหลักเพื่อ
ความปลอดภัยในเขต
ก่อสร้าง
지역하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ติดตั้งสัญลักษณ์ความปลอดภัย (สถานที่หรือเครื่องมือที่
อันตราย ฯลฯ)
안전보전표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. อบรมความปลอดภัย (เหตุที่สร้างความเสี่ยง วิธีปฏิบัติงาน
ที่ปลอดภัย)
안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. ทำความคุ้นเคยความปลอดภัย (สร้างคู่มือ ปฏิบัติตามอย่าง
เคร่งครัด)
안전작업절차 지키기 (절차 재정, 준수)
안전작업절차 지키기 (절차 재정, 준수)
4. แจกจ่ายและสวมใส่เครื่องป้องกัน (เครื่องป้องกันที่เหมาะสม
กับงานที่ทำ)
보호구 지급·착용 (작업에 적합한 보호구)



ก่อนไต้ฝุ่น 태풍이 오기 전에는

- ตรวจสอบเช็คความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด เช่น การคาดการณ์ความเคลื่อนไหวของไต้ฝุ่น และปริมาณฝนล่วงหน้า
사업장 소재 지역에 따라 태풍의 복상 시기를 먼저 예상하고 강우량을 산정하는 등 안전점검에 각별히 신경 써야 한다.
- ตรวจสอบเช็คทิศทางและช่วงเวลาที่ไต้ฝุ่นจะมาถึงผ่านทีวี วิทยุ อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน ฯลฯ
TV나 라디오, 인터넷, 스마트폰 등으로 태풍의 진로와 도달시간을 알아둔다.
- การวางแผนปฏิบัติและตรวจสอบเช็คเบอร์ดิตต่อกรณีฉุกเฉินไว้ล่วงหน้าร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา สถานีดับเพลิงและกู้ภัย โรงพยาบาล สำนักงานเขต โรงงานหรือแหล่งก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียง ฯลฯ
태풍에 대비하기 위해서 먼저 비상사태가 발생했을 경우에 대한 대책을 협의한 후 기상청, 소방대, 병원, 자방자치단체, 인근현장과 비상연락망을 구축하도록 한다.
- ข้อตกลงที่จัดทำไว้จะต้องส่งต่อให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายอ่าน และทำความเข้าใจ
협약 내용은 각 부서에 정확히 전달하고 모든 사람이 관련 내용을 숙지할 수 있도록 한다.



- การระมัดระวังเป็นพิเศษเวลาทำการซ่อมแซมในเขตอันตราย โดยเฉพาะเขตที่เสี่ยงต่อภัยไต้ฝุ่นสูง เช่น คลอง เขื่อน หุบเขา ฯลฯ
현장부지 내에 보수작업을 실시하는데 특히 하천 · 제방 · 골짜기 등 태풍에 취약한 장소에 대해서는 더욱 주의를 기울여 보수작업을 한다.
- ถนนที่มีการใช้ยานยนต์พิเศษสำหรับการก่อสร้างจะต้องตรวจสอบเช็คปากท่อระบายน้ำ และสิ่งต่างๆที่อยู่ใต้ดินอย่างเคร่งครัด เช่น ท่อก๊าซ ท่อไฟฟ้า สายโทรศัพท์ ท่อน้ำประปาและท่อน้ำทิ้ง ฯลฯ เพื่อป้องกันการสูญเสียของดิน
차량계건설기계가 운행되는 현장 도로에는 토사유실 등을 방지하기 위해 배수구를 점검하고 가스관, 전력구, 전화케이블, 상 · 하수관 등 지하매설물을 꼼꼼히 확인한다.
- เมื่อไต้ฝุ่นเริ่มเข้าใกล้แล้วให้หยุดปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบเช็คความปลอดภัย การถล่ม และวางแผนด้านความปลอดภัย เช่น การเสริมแรงเพื่อเพิ่มความมั่นคง
태풍이 다가오면 작업을 중지하고 무너질 염려가 없는지 확인하고 보강시설 등 안전대책을 마련한다.
- หากเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่ข้ามผ่านคลอง จะต้องตรวจสอบเช็คปริมาณฝนของเขตฝั่งบนของคลองอยู่ตลอดเวลา และทำเตรียมการรับมือเมื่อปริมาณฝนเพิ่มสูงขึ้น เช่น ปิดกั้นถนน ฯลฯ
하천을 횡단하는 공사장에서는 상류지역의 강우량을 지속적으로 파악하고 수위상승에 대비해 차량통제 등 필요한 조치를 취한다.



หลังไต้ฝุ่น 태풍이 지나간 후에는

- ติดต่อแจ้งสำนักงานเขตหรือจังหวัดหากมีท่อน้ำหรือถนนที่เสียหาย
파손된 상하수도나 도로가 있다면 시 · 군 · 구청이나 읍 · 면 · 동사무소에 연락한다.
- หากมีอาคารที่น้ำท่วมจะต้องถ่ายเทอากาศให้เรียบร้อยก่อนเข้าไป เพราะอาจมีก๊าซหลงเหลืออยู่ และทำการติดต่อบริษัทที่ดูแลด้านไฟฟ้า ก๊าซ และท่อน้ำ เพื่อตรวจสอบเช็คความปลอดภัยก่อนใช้งาน
침수된 건물이나 공장 내에 가스가 차 있을 수 있으니 환기시킨 후 들어가고 전기, 가스, 수도시설은 함부로 손대지 말고 전문 업체에 연락해 안전성 확인 후 사용한다.
- ห้ามเข้าใกล้สายไฟที่ตกอยู่บนพื้น เพื่อป้องกันไฟช็อต
감전의 위험이 있으니 바닥에 떨어진 전선 근처에 가지 않는다.



กรณีที่มีลมพัดแรง 강풍이 몰아치면

- ควรอยู่ห่างจากกระจกที่แตกง่าย เช่น หน้าต่าง กระจก และ 유리창 근처ที่เราจะ 깨지면 다칠 위험이 있으므로 피한다.
- ไม่ควรเข้าใกล้เขตก่อสร้างเพราะอาจมีวัสดุก่อสร้างตกหล่นหรือถูกพัดลงมา
공사장은 바람에 날리거나 떨어질 건축자재 등이 많으므로 가까이 가지 않는다.
- ไม่ควรปฏิบัติงานอยู่บนหลังคาหรือภายนอกอาคาร
지붕 위나 바깥에서의 작업은 피해야 한다.
- ไม่ควรเข้าใกล้หรือแตะต้องสายไฟที่ตกอยู่บนพื้นหลังเหตุการณ์
강풍이 지나간 후 땅바닥에 떨어진 전깃줄에 가까이 가거나 만지지 않아야 한다.





ป้องกันไฟช็อตในหน้าฝน

장마철 감전재해 예방



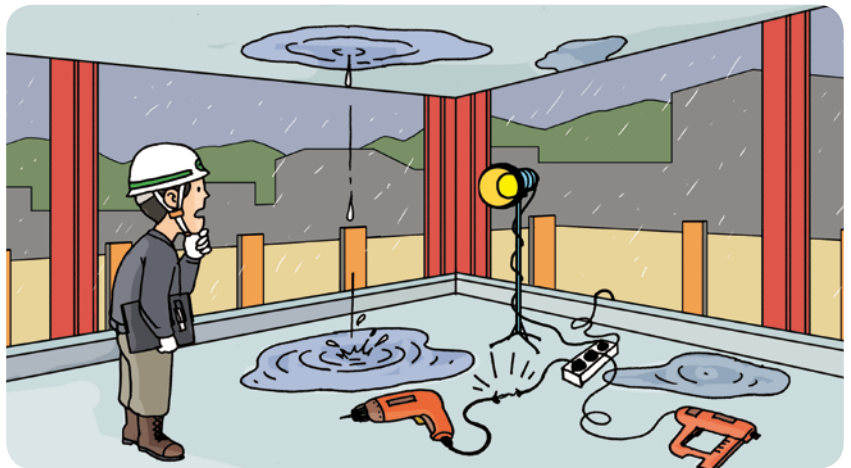
THAILAND

ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุไฟช็อตจะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงหน้าฝนและหน้าร้อนที่มีความชื้นสูง โดยเฉพาะหน้าร้อนที่มีความชื้นสูงอาจทำให้เกิดไฟฟ้ารั่ว และหากฝนตกหนักอาจทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าเปียก นอกจากนี้แรงงานยังหลีกเลี่ยงการสวมใส่เครื่องป้องกัน เพราะร้อนและเหงื่อออกมาก ทำให้ความต้านทานต่ำลง และเสี่ยงต่อการถูกไฟช็อตมากกว่าฤดูอื่นๆ

뜨거운 여름, 폭염·폭우, 높은 습도로 인해 여름철, 장마철에는 전기감전 재해 위험이 증가한다. 특히, 여름철은 높은 습도로 전기기기의 누전 우려가 높으며, 폭우로 인한 전기기기의 침수, 더위로 인한 적절한 복장 및 보호구 착용 기피와 땀으로 인해 인체저항이 낮아져 다른 계절보다도 감전재해 발생가능성이 높은 것으로 나타나고 있다.

เหตุที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตราย 주요 유해·위험 요인으로는,

- การสัมผัส เครื่องใช้ไฟฟ้าหรือสายไฟที่ไม่มีฉนวนหุ้มหรือฉีกขาด ทำให้เสี่ยงต่อการถูกไฟช็อต
전기기기 및 배선 등 전기충전부 노출로 인한 감전위험
- กรณีที่ไม่ได้ติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว ทำให้เสี่ยงต่อการถูกไฟช็อต
누전차단기 마설치에 따른 감전위험
- การปฏิบัติงานไฟฟ้าในที่ชื้นหรือเปียก
ทำให้เสี่ยงต่อการถูกไฟช็อต
젖고 습한 장소에서 전기기기 작업 중 감전위험 등이 있다.



ตรวจเช็คความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อปกป้องชีวิตของท่าน

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵시다

ตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานให้เป็นนิสัย / สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **ผู้ประกอบการ** สร้างวัฒนธรรมและสนับสนุนการตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **แรงงาน** ทำความเข้าใจ รายงาน และรับมือกับเหตุที่สร้างความเสี่ยงในงานที่ทำ
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ** ตรวจสอบความปลอดภัยของงาน และคิดหาวิธีปรับปรุง
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

จำไว้ให้ดี!

ข้อปฏิบัติ 4 ข้อหลักเพื่อ
ความปลอดภัยในเขต
ก่อสร้าง
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ติดตั้งสัญลักษณ์ความปลอดภัย (สถานที่หรือเครื่องมือที่อันตราย ฯลฯ)
안전보전표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. อบรมความปลอดภัย (เหตุที่สร้างความเสี่ยง วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย)
안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. ทำตามขั้นตอนความปลอดภัย (สร้างคู่มือ ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด)
안전작업절차 지키기 (절차 재정, 준수)
4. แจกจ่ายและสวมใส่เครื่องป้องกัน (เครื่องป้องกันที่เหมาะสมกับงานที่ทำ)
보호구 지급·착용 (작업에 적합한 보호구)

หน้าร้อนที่อบอ้าวและมีความชื้นสูง มีความเสี่ยงต่อการถูกไฟช็อตสูง!

덥고 습한 여름에는 감전재해 위험이 높습니다!



สายดิน 접지



เครื่องตัดไฟรั่ว 누전차단기



ตัดไฟเวลาซ่อมบำรุง 정비시 전원차단



สาเหตุที่อุบัติเหตุไฟช็อตเกิดบ่อยในหน้าฝน

장마철 감전재해가 늘어난 수박에 없는 이유

- ความชื้นสูงทำให้ประสิทธิภาพของฉนวนในเครื่องใช้ไฟฟ้าลดต่ำลง
높은 습도로 전기기기의 절연 성능이 저하된다.
- มือที่เปียก เหงื่อ และพื้นเปียก ทำให้ความต้านทานของร่างกายลดลง
젖은 손, 땀, 젖은 바닥으로 인해 전기저항은 감소한다.
- ความร้อนและชื้น ทำให้เกิดการหลีกเลียงการสวมใส่เครื่องป้องกัน
덥고 습해 보호구의 착용을 기피한다.
- ละเลยขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เพราะรู้สึกยุ่งยาก
귀찮은 생각에 작업안전수칙을 무시한다.
- ในฤดูร้อนโดยเฉพาะหน้าฝน มีการเกิดอุบัติเหตุไฟช็อตมาก
여름 특히 장마철에는 감전재해가 많이 발생한다.



ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

작업안전수칙

- ตัดไฟก่อนที่จะตรวจเช็คหรือซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้า
전기기기를 점검·정비할 땐 전원을 차단해야 한다.
- สวมใส่แว่นตาป้องกัน ถุงมือและรองเท้ากันไฟฟ้า
보안경, 절연장갑, 절연장화를 착용한다.
- เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เปียกจะต้องทำให้แห้งก่อนใช้
젖은 전기기기는 건조 후 사용해야 한다.
- หากมือหรือเท้าเปียกอยู่จะต้องทำให้แห้งก่อนใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า
손이나 발이 젖었으면 잘 말린 후 전기기기를 사용해야 한다.
- หากต้องเข้าไปยังเขตที่น้ำท่วม เช่น ห้องใต้ดิน จะต้องปรึกษากับ
บริษัทที่ดูแลด้านไฟฟ้า
지하실 등 침수 지역에 접근할 땐 전기전문업체에 의뢰한다.



Check Box

หลักการป้องกันอุบัติเหตุไฟช็อต
감전재해 예방원칙

- ▶ สายไฟหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าจะต้องมีฉนวนหุ้ม
전기기기 및 배선 등의 모든 충전부는 노출시키지 않는다.
- ▶ เวลาใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าจะต้องต่อสายดิน
전기기기 사용 시에는 반드시 접지를 시킨다.
- ▶ ติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่วเพื่อป้องกันการเกิดไฟช็อต
누전차단기를 설치하여 감전재해를 방지한다.
- ▶ ผู้ที่ควบคุมสวิตช์ของเครื่องใช้ไฟฟ้าจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุมัติ
เท่านั้น
전기기기의 스위치 조작은 아무나 하지 않는다.
- ▶ ไม่แตะต้องเครื่องใช้ไฟฟ้าด้วยมือที่เปียก
젖은 손으로 전기기기를 만지지 않는다.
- ▶ สวิตช์เปิดปิดจะต้องใช้วิธีตามที่กำหนด และไม่ใช้ลวดทองแดง
หรือลวดเหล็ก
개폐기에는 반드시 정격 퓨즈를 사용하고 동선·철선 등을 사용하지 않는다.
- ▶ ไม่ใช่เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เสียหรือชำรุด
불량이거나 고장 난 전기기기는 사용하지 않는다.
- ▶ สายไฟสำหรับจ่ายไฟฟ้าควรมายามหลีกเลี่ยงสายที่มีรอยฉีก
배선용 전선은 급격한 충격에 접촉 연결부분이 있는 것을 사용하지 않는다.





ปกป้องสุขภาพช่วงอากาศร้อนจัด หรือหนาวจัด

혹서 · 혹한기 건강장해 예방



THAILAND

ปัจจุบันอากาศร้อนอบอ้าวยิ่งขึ้นเรื่อยๆ อุณหภูมิเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้น และวันที่ร้อนจัดยิ่งขึ้น ทำให้แรงงานเสี่ยงต่อการเป็นไข้แดด ตะคริวแดด และลมแดดมากขึ้น

최근 평균기온 상승, 폭염일수 증가 등 폭염의 강도가 심해지면서 근로자들의 열사병, 열경련, 열탈진 등 증가 추세

- ประเภทอุตสาหกรรมที่เสี่ยงมากที่สุดคืออุตสาหกรรมการก่อสร้าง โดยผู้ประสบภัยถึงร้อยละ 50 และผู้เสียชีวิตประมาณ 2/3 อยู่ในอุตสาหกรรมนี้

업종별로는 건설업에서 전체 온열질환의 절반을 차지하고 있고, 사망자도 전체의 2/3를 차지하고 있음

เหตุที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตราย 주요 유해·위험 요인으로,

- การทำงานกลางแจ้งทำให้เสี่ยงต่อการเป็นโรคที่เกิดจากอากาศร้อนจัด

혹서기 야와 작업 등으로 인한 온열질환 발생 위험

- เสี่ยงต่อการที่อุณหภูมิร่างกายต่ำลงผิดปกติ หรือหิมะกัด

혹한기 저체온증, 동상 등의 건강장해 위험이 있다.

***อุณหภูมิร่างกายต่ำลงผิดปกติคือ**

저체온증이란?

อาการที่อุณหภูมิของร่างกายต่ำลงมากกว่า 35℃

เมื่ออยู่ในที่ที่หนาวเป็นเวลานาน

장시간 한랭환경에 신체가 노출되어 체온이 35℃ 이하로 떨어지는 증상



☑ อยู่ในสถานที่ที่ปลอดภัยและทำให้สุขภาพแข็งแรง 안전한 장소에서 건강하게!

ไม่ควรทำงานในที่ที่ไม่มีน้ำ เวลาพัก และที่ร้อน

물, 휴식, 그늘없이 작업하시면 안됩니다!

● ควรดื่มน้ำแม้ยังไม่หิวน้ำก็ตาม

목이 마르지 않더라도 물을 마시세요.

● พักผ่อนในที่ร่ม

시원한 그늘에서 휴식을 취하세요.

● ตรวจเช็คสุขภาพของเพื่อนร่วมงาน

동료의 건강상태를 확인해 주세요.

● สวมหมวก และใส่เสื้อสีสว่าง

모자를 착용하고 밝은 색 옷을 입으세요.

ตรวจเช็คความปลอดภัย

ก่อนปฏิบัติงาน
เพื่อปกป้องชีวิตของท่าน

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵시다

ตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานให้เป็นนิสัย / สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

● **ผู้ประกอบการ** สร้างวัฒนธรรมและสนับสนุนการตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원

● **แรงงาน** ทำความเข้าใจ รายงาน และรับมือกับเหตุที่สร้างความเสี่ยงในงานที่ทำ
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응

● **เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ** ตรวจสอบความปลอดภัยของงาน และคิดหาวิธีปรับปรุง
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

จำไว้ให้ดี!

ข้อปฏิบัติ 4 ข้อหลักเพื่อความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ติดตั้งสัญลักษณ์ความปลอดภัย (สถานที่หรือเครื่องมือที่อันตราย ฯลฯ)
안전보장표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. อบรมความปลอดภัย (เหตุที่สร้างความเสี่ยง วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย)
안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. ทำตามขั้นตอนความปลอดภัย (สร้างคู่มือ ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด)
안전작업절차 지키기 (절차 제정, 준수)
4. แจกจ่ายและสวมใส่เครื่องป้องกัน (เครื่องป้องกันที่เหมาะสมกับงานที่ทำ)
보호구 지급 · 착용 (작업에 적합한 보호구)



เตรียมรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน

응급상황을 대비하세요

อาการตัวร้อน – จะต้องได้รับความช่วยเหลือทันที
고열장애 – 지금 당장 도움이 필요합니다!

- หากเพื่อนร่วมงานของท่านมีอาการตัวร้อน
당신의 동료가 고열장애 증상이 있다면
- ① ติดต่อ 119 และผู้จัดการทันที
119에 전화하고, 관리자에게 연락하세요.
- ② ระหว่างที่รอรถฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามการฉุกเฉินตามนี้
구급차를 기다리는 동안 다음의 응급처치를 시작하세요.
 - ย้ายคนไข้ ไปยังที่ร่ม และช่วยทำให้ร่างกายเย็นลง
그늘로 옮긴 후, 뜨거운 체온을 식히세요.
 - ให้ดื่มน้ำซ้ำๆ (ระวังไม่ให้อาเจียน)
조금씩, 물을 주세요(구토하지 않을 정도로)
 - ทำให้เสื้อผ้าหลวม
착용한 옷을 느슨하게 풀어주세요.
 - ช่วยพัดให้ร่างกายเย็นลง และทำให้เสื้อผ้าเปียกด้วยน้ำเย็น
체온을 식힐 수 있도록 부채질을 하고, 시원한 물로 옷을 적셔 주세요.
- เมื่อขอความช่วยเหลือจะต้องอธิบายอาการ และตำแหน่งของคนไข้อย่างละเอียด
도움 요청 시 환자의 증상 및 위치를 상세하게 알려주세요.



อาการตัวร้อนสามารถป้องกันได้!

고열장애 예방할 수 있습니다!

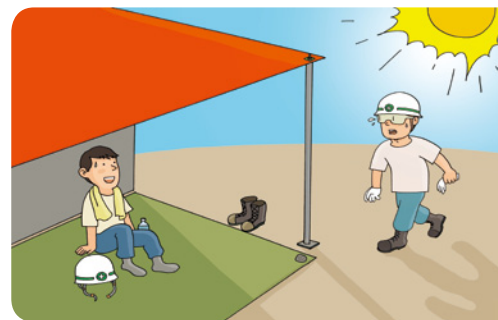
ข้อปฏิบัติในสถานที่ทำงาน

작업현장에서 준수사항

ดื่มน้ำตามเวลา
규칙적으로 물을
마시세요



พักผ่อนในที่ร่ม
시원한 그늘에서
휴식을 취하세요



อบรมวิธีป้องกัน
อาการตัวร้อน
고열장애 예방교육
하세요



จดจำวิธีปฏิบัติใน
สถานการณ์ฉุกเฉิน
응급상황 대처요령을
숙지하세요



ป้องกันภัยจากหิมะ และอุณหภูมิต่ำ

폭설 · 한파 재해예방



ภัยจากหิมะ และอุณหภูมิต่ำเป็นภัยหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานในฤดูหนาว โดยเฉพาะอุตสาหกรรมด้านการบริการเกิดความเสียหายมากที่สุด ประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมากที่สุด ได้แก่ อุบัติเหตุบนถนน หกล้ม โรคเกี่ยวกับเส้นเลือดในสมองหรือหัวใจ ฯลฯ

겨울철 산업재해에 영향을 미치는 대표적 기후 요인으로 폭설과 한파를 들 수 있다. 업종별로는 서비스업에서 재해 발생 가능성이 가장 컸으며, 재해유형별로는 도로교통사고, 넘어짐 사고, 뇌심혈관질환 등의 발생이 많은 것으로 나타났다.

เมื่อหิมะตกหนัก 대설(폭설)이란?

- การแจ้งเตือนขั้นแรก: กรณีที่คาดว่าปริมาณหิมะสูงกว่า 5cm ใน 24 ชม.
주의보 : 24시간 산적설이 5cm 이상 예상될 때
- การแจ้งเตือนขั้นสอง: กรณีที่คาดว่าปริมาณหิมะสูงกว่า 20cm ใน 24 ชม. (30cm สำหรับเขตภูเขา)
경보 : 24시간 산적설이 20cm 이상 예상될 때 (산지는 30cm 이상)

เมื่อหนาวจัด ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเมษายน

한파(주의보)란? 10월에서 4월 사이에

- กรณีที่คาดว่าอุณหภูมิต่ำสุดช่วงเช้าลดลงมากกว่า 10°C เมื่อเทียบกับวันก่อนหน้า (15°C สำหรับขั้นสอง) โดยอุณหภูมิจะต้องต่ำกว่า 3°C และต่ำกว่าอุณหภูมิเฉลี่ยมากกว่า 3°C
아침 최저기온이 전날보다 10°C(경보 15°C) 이상 하강하여 3°C 이하이고 평년값보다 3°C가 낮을 것으로 예상될 때
- กรณีที่อุณหภูมิต่ำสุดช่วงเช้าต่ำกว่า -12°C ติดต่อกันมากกว่า 2 วัน (-12°C สำหรับขั้นสอง)
아침 최저기온이 -12°C(경보 -12°C) 이하가 2일 이상 지속이 예상될 때
- กรณีที่คาดว่าเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากอุณหภูมิที่ต่ำลงอย่างกะทันหัน
급격한 저온 현상으로 중대한 피해가 예상될 때



ตรวจเช็คความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันชีวิตของท่าน

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵시다

ตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานให้เป็นนิสัย / สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **ผู้ประกอบการ** สร้างวัฒนธรรมและสนับสนุนการตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **แรงงาน** ทำความเข้าใจ รายงาน และรับมือกับเหตุที่สร้างความเสี่ยงในงานที่ทำ
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ** ตรวจสอบความปลอดภัยของงาน และคิดหาวิธีปรับปรุง
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

จำไว้ให้ดี!

**ข้อปฏิบัติ 4 ข้อหลักเพื่อ
ความปลอดภัยในเขต
ก่อสร้าง**
지역하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ติดตั้งสัญลักษณ์ความปลอดภัย (สถานที่หรือเครื่องมือที่อันตราย ฯลฯ)
안전보전표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. อบรมความปลอดภัย (เหตุที่สร้างความเสี่ยง วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย)
안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. ทำตามขั้นตอนความปลอดภัย (สร้างคู่มือ ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด)
안전작업절차 지키기 (절차 재정, 준수)
4. แจกจ่ายและสวมใส่เครื่องป้องกัน (เครื่องป้องกันที่เหมาะสมกับงานที่ทำ)
보호구 지급 · 착용 (작업에 적합한 보호구)

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการเดินทางบนถนนที่ลื่น แบ่งตามอาชีพ

주요 직종별 눈길, 빙판길 안전 작업 요령



ยามรักษาการณ์ 경비원



- สวมใส่รองเท้ากันลื่นหรือแผ่นรัดเท้ากันลื่นก่อนออกตรวจการณ์
미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 순찰
- พกไฟฉายเวลาออกตรวจการณ์ในยามค่ำ
야간순찰 시 휴대용 조명기구 휴대
- ติดตั้งดวงไฟให้เพียงพอในทางเดิน และทางเข้าอาคาร
건물 복도 및 통로 등 적정조명 확보
- ห้ามใช้รถมอเตอร์ไซค์หรือจักรยานเวลาออกตรวจการณ์
순찰 및 이동 시 오토바이 및 자전거 이용금지
- สวมใส่เสื้อบางหลายๆชั้นเพื่อความอบอุ่น และสะดวกต่อการเคลื่อนไหว 많은 옷을 여러 벌 겹쳐 입어 보온과 활동성 확보



พนักงานทำความสะอาดบนถนน 환경미화원



- สวมใส่รองเท้ากันลื่นหรือแผ่นรัดเท้ากันลื่นเวลาทำความสะอาด
미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 청소
- สวมใส่หมวกกันน็อก และเครื่องป้องกันเข้าและสอก
안전모, 무릎 및 팔꿈치 보호대 착용
- จับราวบันไดเวลาขึ้นลง
계단을 통해 이동할 경우에는 난간을 잡고 이동
- ออกกำลังกายยืดตัวก่อน และระหว่างทำความสะอาด
청소 시작 전·중 수시로 스트레칭 실시
- สวมใส่เสื้อกันหนาวที่ไม่กีดขวางการเคลื่อนไหว
활동성을 저해하지 않는 방한복 착용



พนักงานขับรถขนสิ่ง 배달차량 운전원



- เวลาขับรถบนถนนที่มีหิมะจะต้องเตรียมสตรียอร์ดล้อหรืออุปกรณ์กันลื่น
눈길 운전 시 체인 등의 도구를 갖추고 운행
- ลดความเร็วในทางลาดสูงหรือทางคดเคี้ยว
급경사 및 굽은 도로 운행 시는 속도 감속
- พยายามลดการใช้เบรคอย่างกะทันหัน และใช้เอนจินเบรคแทน
차량 제동 시 급작스런 브레이크 사용을 자제하고 엔진브레이크 이용
- ตรวจสอบสภาพพื้น และด้านหลังของรถเวลาขึ้นลงรถ
차량 상하차시 후방 및 바닥상태 확인
- นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ และห้ามขับรถเป็นเวลานาน
충분한 수면을 취하고 장시간 운전금지



พนักงานขับรถสองล้อ 이륜차 배달원



- สวมใส่หมวกกันน็อก และเครื่องป้องกัน(รองเท้ากันลื่น เครื่องป้องกันแขนและขา)
헬멧 등 보호장구(안전화, 팔·다리보호대) 착용
- ขับรถตามสัญญาณจราจร และรักษาระยะห่างกับรถข้างหน้า
신호준수, 앞차량과의 안전거리 준수
- ห้ามใช้เบรคอย่างกะทันหัน
급작스런 브레이크 사용 금지
- ถนนตามซอยหรือถนนที่ไร้คูกับทางเดินจะต้องระวังลื่นเป็นพิเศษ
골목길, 이면도로는 특히 미끄러우므로 조심 운행
- ห้ามขับรถบนทางเดิน
인도로 통행 금지



ป้องกันอันตรายเวลาย้ายของหนัก

중량물 취급 시 위험방지



สิ่งที่ต้องตรวจเช็ค 기본적으로 체크하여야 할 조항

ประเภท 구분	ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัย และสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙	
ป้องกันอันตรายเวลาบรรทุก และขนส่งของหนัก 중량물 취급시의 위험방지	ข้อที่ 385 제385조	การบรรทุก และขนส่งของหนัก 중량물 취급
	ข้อที่ 386 제386조	ของหนักในทางลาด 경사면에서의 중량물
	ข้อที่ 387 제387조	ห้ามใช้เชือกที่เกลียวขาด 꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용 금지
ป้องกันอันตรายเวลาขนของ ลงจากเรือหรือรถ 하역작업 등에 의한 위험방지	ข้อที่ 388 제388조	ตรวจเช็คก่อนใช้ 사용 전 점검 등
	ข้อที่ 389 제389조	ห้ามดึงพัสดุที่อยู่ตรงกลางออก 화물 중간에서 화물 빼내기 금지
	ข้อที่ 390 제390조	มาตรฐานการปฏิบัติในสถานที่ขนของลง 하역작업장의 조치기준
	ข้อที่ 391 제391조	ระยะห่างของฐานพัสดุ 하역단의 간격
	ข้อที่ 392 제392조	ป้องกันอันตรายจากการพังทลายของฐานพัสดุ 하역단의 붕괴 등에 의한 위험방지
	ข้อที่ 393 제393조	การบรรทุกพัสดุ 화물의 적재



※ นอกจากนี้ยังมีข้อกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่ไม่ได้แจ้งในตาราง
상기 조항 이외에 추가적으로 적용되는 관련 법령 및 조항이 있음을 유념한다.

✓ วิธีป้องกันความเสี่ยง และอันตรายในสถานที่ทำงาน 일터에서 적용하여야 할 유해·위험 예방 조치

☑ การบรรทุก และขนส่งของหนัก 중량물 취급

- การบรรทุก และขนส่งของหนักให้ใช้เครื่องหรืออุปกรณ์ขนของลง(ต่อไปจะเรียกว่า “เครื่องขนของลง”) ยกเว้นกรณีที่สภาพแวดล้อมการทำงานไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้เครื่องขนของลง
중량물을 운반, 취급하는 경우에 하역운반기계·운반용구(이하 “하역운반기계등”)를 사용. 다만, 작업의 성질상 하역운반 기계 등을 사용하기 곤란한 경우 예외





ของหนักในทางลาด

경사면에서의 중량물 취급

- เวลาบรรทุกหรือขนส่งของหนัก เช่น ถังกลม ในทางลาด จะต้องปฏิบัติตามนี้
경사면에서 드럼통 등의 중량물을 취급하는 경우 다음 사항 준수
 - ควบคุมการเคลื่อนไหว และความเร็วด้วยด้ามหยุดกลิ้ง ล้ม ฯลฯ
구름멈춤대, 썬기 등을 이용하여 중량물의 동요나 이동을 조절
 - กันทางเข้าไม่ให้ผู้อื่นเข้ามายังทิศทางที่จะกลิ้งของหนัก
중량물이 구르는 방향인 경사면 아래로는 근로자의 출입을 제한



ใช้ฐานวางของหนัก 작업받침대 사용



ห้ามใช้เชือกที่เก็ลยวขาด

꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용 금지

- ห้ามใช้เชือกคังกล่าวในการมัดหรือขนส่งพัสดุ
다음에 해당하는 섬유로프 등을 화물운반용, 고정용으로 사용금지
 - เชือกที่เก็ลยวขาด
꼬임이 끊어진 것
 - เชือกที่ชำรุดหรือร้อนอย่างหนัก
심하게 손상되거나 부식된 것



ตรวจเช็ก่อนใช้

사용 전 점검 등

- ก่อนใช้เชือกในการบรรทุกหรือขนส่งพัสดุจะต้องทำการตรวจเช็ค และเปลี่ยนเชือกเมื่อตรวจพบสิ่งผิดปกติ
섬유로프 등을 사용하여 화물취급작업을 하는 경우 해당 섬유 로프 등을 점검하고 이상을 발견한 섬유로프 등을 즉시 교체



ห้ามดึงของที่อยู่ตรงกลางออก

화물 중간에서 빼내기 금지

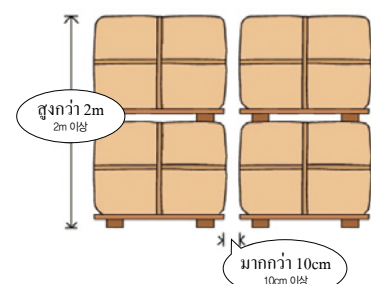
- ห้ามดึงพัสดุที่อยู่ตรงกลางออก (เสี่ยงต่อการถล่ม)
화물 중간 빼내기 금지(짐이 무너져 사고 위험)
- ห้ามดึงพัสดุดูออกเป็นแนวตรงจนลึก ควรเริ่มจากขกพัสดุที่อยู่ด้านบนลงก่อน
직선으로 깊이 파내기 금지 및 위에서부터 차근차근 하차



ระยะห่างของฐานพัสดุ (พัสดุที่ทำการแพ็คหรือห่อแล้ว)

하적단(포장, 가마니 등으로 포장된 화물)의 간격

- ฐานพัสดุที่สูงกว่า 2m เมื่อวัดจากพื้น และฐานที่อยู่รอบบริเวณจะต้องอยู่ห่างกันมากกว่า 10cm โดยวัดจากด้านล่างของฐาน
바닥으로부터의 높이가 2m 이상 되는 하적단과 인접 하적단 사이의 간격을 하적단의 밑부분을 기준으로 하여 10cm 이상으로 함





ป้องกันอันตรายจากการพังทลายของฐานพัสดุ

하적단의 붕괴 등에 의한 위험 방지

- ข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันการพังทลายหรือตกหล่น
하적단 붕괴 또는 화물 낙하 위험 사전 조치사항
 - ใช้เชือกผูกให้แน่นและใช้ด้ายขึงหุ้ม
하적단 로프 결속 및 망을 씌
 - ตั้งฐานตามมาตรฐาน: ของหนักควรวางด้านล่าง และของเบาไว้ด้านบน
하적단을 기본형으로 쌓음 : 무거운 것은 밑에 가벼운 것은 위에
 - เมื่อจะยกพัสดุออกจะต้องเริ่มจากด้านบนลงมาตามลำดับเป็นขั้นบันได และห้ามเริ่มจากตรงกลาง
하적단 헐어낼 때는 위에서부터 순차적으로 층계를 만들면서 헐어내어야 하며, 중간에서 헐어내어서는 아니 됨



ข้อปฏิบัติในสถานที่ขนของลง

화물의 적재 시 준수사항

- บรรทุกบนพื้นที่ที่มั่นคงไม่เสี่ยงต่อการยุบ
침하 우려가 없는 튼튼한 기반 위에 적재
- ห้ามพียงพัสดุกับผนังที่ไม่สามารถรับน้ำหนักได้
화물의 압력에 견딜 만큼의 강도를 지니지 아니한 경우에는 벽에 기대지 말 것
- ไม่ควรตั้งพัสดุสูงจนเกินไป
불안전한 정도로 높이 쌓지 말 것
- ไม่ให้พัสดุเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง
하중이 한쪽으로 치우치지 말 것



3ชั้น ตั้งสูงเกินไป (x) 3단 이상 고단 적재(x)



ตั้งสูงพอดี (2ชั้น) (o) 안정된 높이(2단) 적재(o)

“ข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันความเสี่ยง และอันตรายในที่ทำงาน” ได้รวบรวมกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัย และอนามัยในการทำงานโดยใช้ภาพวาดและรูปถ่ายประกอบเพื่อเพิ่มความเข้าใจ แนะนำให้ใช้เป็นคู่มือในการตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน การประเมินความเสี่ยง หรือการอบรม

‘일러스트의 유해 · 위험 예방 조치는 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 주요 조항에서 해당 유해 · 위험 예방 조치 내용을 사진, 삽화 등을 통해 현장에서 좀 더 적용하기 쉽도록 구성한 것으로, 작업 시작 전 안전점검, 위험성평가, 교육 등에 활용하길 바랍니다.



งานที่ต้องใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า

전기 기계 · 가구 등 취급 작업

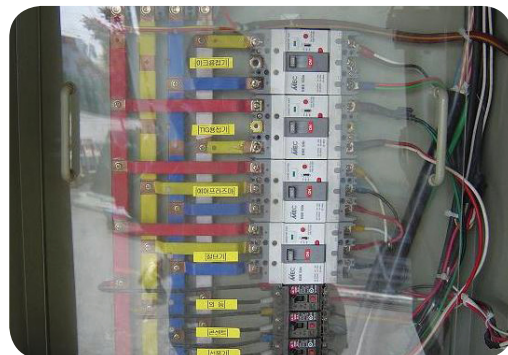


เครื่องใช้ไฟฟ้าคือ พัดตึง เครื่องมือ แสงไฟ ฯลฯ ที่ใช้ไฟฟ้าหรือเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดภัยจากการที่ฉนวนขาด เครื่องตัดไฟเสียหรือเกิดไฟฟ้ารั่ว

전기 기계 · 가구 등은 전기 설비의 일부로 사용되거나 전기 설비에 접속되는 피팅, 전기 가구, 조명 가구 등을 총칭 하는 일반적인 용어를 말하는 것으로, 전기 충전부 노출, 절연 파괴, 전기 누전 등에 의한 재해 위험이 높다.

เหตุที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตราย 주요 유해 · 위험 요인으로,

- การสัมผัส เครื่องใช้ไฟฟ้าหรือสายไฟที่ไม่มีฉนวนหุ้มหรือฉีกขาด ทำให้เสี่ยงต่อการถูกไฟช็อต
전기 기계 · 가구의 전기 충전부 노출부 접촉에 의한 감전
- กรณีที่เครื่องตัดไฟเสีย ทำให้เสี่ยงต่อการถูกไฟช็อตจากการเกิดไฟฟ้ารั่ว
전기 기계 · 가구 절연 파괴로 전기 누전에 의한 감전
- กรณีที่ไม่ได้ต่อสายดิน ทำให้เสี่ยงต่อการถูกไฟช็อต
전기 기계 · 가구 외함 미접지로 인한 감전 위험 등이 있다.



ตรวจเช็คความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันชีวิตของท่าน

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵시다

ตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานให้เป็นนิสัย / สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **ผู้ประกอบการ** สร้างวัฒนธรรมและสนับสนุนการตรวจเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **แรงงาน** ทำความเข้าใจ รายงาน และรับมือกับเหตุที่สร้างความเสี่ยงในงานที่ทำ
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ** ตรวจสอบความปลอดภัยของงาน และคิดหาวิธีปรับปรุง
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

จำไว้ให้ดี! ข้อปฏิบัติ 4 ข้อหลักเพื่อ ความปลอดภัยในเขต ก่อสร้าง 기억하세요! 산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ติดตั้งสัญลักษณ์ความปลอดภัย (สถานที่หรือเครื่องมือที่อันตราย ฯลฯ)
안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. อบรมความปลอดภัย (เหตุที่สร้างความเสี่ยง วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย)
안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. ทำตามขั้นตอนความปลอดภัย (สร้างคู่มือ ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด)
안전작업절차 지키기 (절차 제정, 준수)
4. แจกจ่ายและสวมใส่เครื่องป้องกัน (เครื่องป้องกันที่เหมาะสมกับงานที่ทำ)
보호구 지급 · 착용 (작업에 적합한 보호구)



อันตรายจากไฟช็อตคือ **감전 재해란?**

- ไฟช็อต(Electric Shock) คือ อาการที่เกิดเมื่อกระแสไฟฟ้าไหลเข้าสู่ร่างกาย ทำให้เกิดการกระตุ้นภายใน เมื่อเกิดไฟช็อตอาจทำให้กล้ามเนื้อชัก หายใจลำบาก หัวใจเต้นผิดปกติจนถึงแก่ชีวิต นอกจากนี้อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาทางร่างกายอาจทำให้เกิดแผลหรือหกล้มเป็นเหตุให้เกิดภัยรอบที่ 2 เช่น สะดุด หรือล้มได้

인체의 일부 또는 전체에 전류가 흐를 때 전기적인 충격에 의해 인체 내에서 일어나는 생리적인 현상으로 일명 전격(Electric Shock)이라고도 한다. 감전은 근육의 수축, 호흡곤란, 심실세동 등을 일으키며 사망에 까지 이르게 한다. 또한 이러한 생리적인 현상에 기인하여 떨어짐·넘어짐 등의 2차적 재해를 유발한다.

สิ่งที่ควรระมัดระวังเป็นพิเศษ

핵심위험요인

- การถูกไฟช็อตจากการสัมผัส เครื่องใช้ไฟฟ้าหรือสายไฟที่ไม่มีฉนวนหุ้ม หรือฉีกขาด (การสัมผัสโดยตรง)
전기 충전부 노출부 접촉에 의한 감전(직접접촉)
- การถูกไฟช็อตเมื่อเกิดไฟฟ้ารั่ว (การสัมผัสค่าผิดพลาด)
전기기계기구 등 누전에 의한 감전(간접접촉)
- การถูกไฟช็อตเมื่อเข้าใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง (ไม่มีการสัมผัส)
특별고압 충전전로 근접 접근시 감전(비접촉)
- การถูกไฟช็อตจากฟ้าผ่า
낙뢰로 인한 감전 등



การป้องกันภัยในที่ทำงาน 현장에서의 핵심 안전조치

- **หุ้มสายไฟฟ้า** : ทำการหุ้มสายไฟฟ้าเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกสัมผัสโดยตรง
전기충전부 보호: 전기기계·기구 등의 직접 접촉방지를 위한 방호조치
- **ติดตั้งสายดินและเครื่องตัดไฟฟ้า** : ทำการต่อสายดิน และติดตั้งเครื่องตัดไฟฟ้า กรณีที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบพกพาให้ใช้เครื่องที่มีระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วสองชั้น
접지, 누전차단기 설치: 전기기계·기구 외함 접지, 누전차단기 설치, 휴대형은 이중절연 기기 사용
- **สวมใส่เครื่องป้องกันไฟฟ้ารั่ว** : งานที่ต้องใช้หรือทำงานบริเวณเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบพกพาหรือวงจรไฟฟ้าที่ไม่มีไฟฟ้าลี้ และงานที่ต้องทำในสถานที่ที่ปิดมิดชิดหรือใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าบริเวณวงจรไฟฟ้าที่มีไฟฟ้าลี้
절연용 보호구 등 사용: 이동·휴대장비 등을 사용하는 작업, 정전전로 또는 그 인근에서의 작업, 충전전로에서의 작업, 밀폐공간, 충전전로 인근에서의 차량·기계장치 등의 작업
- **สวมใส่เครื่องป้องกันไฟฟ้ารั่ว** : งานที่ต้องใช้หรือทำงานบริเวณเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบพกพาหรือวงจรไฟฟ้าที่ไม่มีไฟฟ้าลี้ และงานที่ต้องทำในสถานที่ที่ปิดมิดชิดหรือใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าบริเวณวงจรไฟฟ้าที่มีไฟฟ้าลี้

※ กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและอนามัย ข้อที่ 319 (การทำงานในวงจรไฟฟ้าที่ไม่มีไฟฟ้าแรง) / ข้อที่ 320 (การทำงานบริเวณวงจรไฟฟ้าที่ไม่มีไฟฟ้าแรง)
인정보가규칙 제319조(점전제로에서의 전기작업) / 제320조(점전제로 인구에서의 전기작업)

- ทำตามข้อปฏิบัติการทำงานในวงจรไฟฟ้าที่มีไฟค้าง: ก่อนปฏิบัติงานจะต้องทำการตัดไฟ หุ้ม ปิด และป้องกันไฟฟ้ารั่ว และจะต้องสวมใส่เครื่องป้องกันอย่างเคร่งครัด รักษาระยะห่างตามกำหนด และจะต้องมีผู้ตรวจการณ์

충전전로 등에서 안전작업절차 준수 : 정전조치, 방호·차폐·절연 등의 조치, 절연용 방호구 등의 사용 등 준수철저, 접근 한계거리, 감시인 배치 등

[illegible]



สำหรับแรงงานที่ทำงานบนที่สูง

추락방지 장치 (개인 보호구) 점검



- ▶ จะต้องตรวจเช็คเครื่องป้องกันการพลัดตกก่อนใช้ทุกครั้ง และจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเป็นระยะ หากเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูงหรือใช้เวลานานจะต้องทำการตรวจเช็คบ่อยกว่าปกติ
추락 방지 보호구는 매번 사용 전에 반드시 육안으로 점검해야 하며 전문가에 의한 정기 점검도 실시해야 한다. 난이도가 높거나 보호구를 장시간 착용해야 하는 작업일 경우에는 좀 더 자주 점검한다.
- ▶ ตรวจเช็คเครื่องป้องกันตามคู่มือของผู้ผลิต และกรณีที่ผู้ผลิตเรียกรื้อ จะต้องส่งให้ผู้ผลิตทำการตรวจเช็ค ซ่อมแซม และทำการรับรองใหม่
제조사의 설명에 따라서 모든 보호구를 점검하고 제조사가 요청하는 경우에는, 보호구를 제조사로 보내서 점검, 수리, 재인증을 받도록 한다.
- ▶ ห้ามใช้เครื่องกันหากมีการสึกหรอหรือเกิดปัญหา
만약 내구성이 약해지거나 문제가 나타나면 보호구를 사용하지 말아야 한다.
- ▶ การจัดการเครื่องป้องกันจะต้องทำตามคู่มือของผู้ผลิต
보호구의 처리는 제조사의 설명에 따른다.
- ▶ หากเกิดการตกหล่นครั้งหนึ่งแล้ว ให้ถอดอุปกรณ์ทุกชิ้นในเครื่องป้องกัน และจัดการตามคู่มือของผู้ผลิต
만약 보호구가 실제로 추락 방지에 사용되었다면, 보호구의 모든 구성 요소들을 제거하고 제조사의 설명대로 처리한다.



การตรวจเช็คสายป้องกันแบบเต็มตัวหรือแบบเข็มขัด 그네식 안전대 및 벨트식 안전대 점검

วิธีการตรวจเช็ค 점검방법

● สายป้องกัน 안전대

- ▶ จับสายป้องกันด้วยสองมือ โดยจะต้องมีระยะห่างประมาณ 152mm-203mm
양 손으로 안전대를 152mm에서 203mm정도 거리를 두고 붙잡는다.
- ▶ จับสายป้องกันให้เป็นรูปตัว "U" ตามรูป
안전대를 사진과 같이 위로 볼록한 "U"자 형태로 구부린다.
- การจับเช่นนี้จะทำให้หาจุดที่ชำรุดหรือฉีกขาดได้ง่าย
ขึ้น ใช้วิธีนี้ตรวจเช็คสายทั้งสองข้างตั้งแต่ต้นจนปลายให้เรียบร้อย
이렇게 하면 섬유가 손상되거나 찢어진 부분을 더 쉽게 찾아낼 수 있다. 이 방법으로 안전대 양면 모두 전체 길이에 대해서 점검한다.
- ตรวจเช็คว่ามีมุมที่สึกหรอ เส้นใยขาด รอยเย็บหลวมหรือขาด มีรอยไหม้ หรือโดนสารเคมี
모서리가 닳거나, 섬유가 끊어지거나, 박음질이 풀리거나, 찢거나, 불에 타거나 화학 물질에 의한 손상이 있는지 확인한다.



● หัวรูปตัวD/แผ่นสำหรับเอว D링/허리 패드

- ▶ ตรวจเช็ค หัวรูปตัวDว่ามีรอยร้าว แตก มีส่วนที่แหลมคมหรือขรุขระ
D링에 금이 갔는지, 깨졌는지, 모서리가 거칠거나 날카로운지 점검한다.
- ▶ หัวรูปตัวDจะต้องหมุนได้อย่างลื่นไหล
D링은 자유롭게 회전할 수 있어야 한다.
- ▶ หัวรูปตัวDจะต้องหมุนได้อย่างลื่นไหล
D링 허리 패드가 손상되지 않았는지 점검한다.

● สภาพของหัวเข็มขัดและห่วงเหล็ก 버클 부착 상태

- ▶ ตรวจเช็คว่ามีสภาพสึกหรอจนเกินไปหรือไม่ และดูว่ามีเส้นใยที่ขาด หรือบริเวณที่เย็บหัวเข็มขัดหรือ หัวรูปตัวDต่อกันแน่นหรือไม่
비정상적으로 마모되거나 닳지 않았는지, 섬유가 잘린 부위가 없는지, 또는 버클이나 D링 부착 박음질이 튼튼한지 점검한다.

● หัวเข็มขัดและห่วงเหล็ก 버클 고리 / 쇠고리

- ▶ หัวเข็มขัดและห่วงเหล็กเป็นสิ่งที่ต้องทำการถอด และใส่เข้าไปซ้ำมาทำให้เกิดการสึกหรองง่าย จะต้องทำการตรวจสอบหัวเข็มขัดและห่วงเหล็กว่ามีส่วนใดที่หลวม หักเห หรือเสียหายหรือไม่
버클의 고리 부분은 버클을 반복해서 채우고 풀 때 마모가 심한 부분이다. 쇠고리 부분이 느슨해지거나, 휘어지거나, 또는 손상되지 않았는지 점검한다.
- ▶ ห้ามเจาะรูในเครื่องป้องกันด้วยตัวเองโดยเด็ดขาด
안전대에 임의로 추가 구멍을 뚫으면 안된다.

● แคมบัคเคิลแบบเสียดสี 마찰식 캠버클

- ▶ ตรวจสอบว่ามีส่วนที่หักเหหรือไม่
버클이 휘어지지 않았는지 점검한다.
- พื้นที่อยู่ด้านนอกและตรงกลางจะต้องทอดเป็นเส้นตรง
ตรวจสอบพื้นที่อยู่ตรงกลางและส่วนมุมเป็นพิเศษ
바깥 핀과 중간 핀은 일직선으로 곧아야 한다. 중간 핀의 부착 지점과 모서리를 특히 주의해서 점검한다.

● บัคเคิลแบบห่วง 고리형 버클

- ▶ รูปร่างและสภาพห่วงของบัคเคิลจะต้องไม่เกิดการขัดข้องกับการใช้ ห่วงของบัคเคิลจะต้องติดทับกับตัวบัคเคิล และสามารถเคลื่อนไหวไปด้านหน้าและหลังอย่างลื่นไหล
버클 고리는 모양과 작동에 문제가 있어서는 안된다. 버클 고리는 버클 몸체와 겹쳐지며 자유롭게 앞뒤로 움직일 수 있어야 한다.
- ▶ โรลเลอร์จะต้องหมุนอย่างลื่นไหล จะต้องตรวจสอบว่ามีส่วนที่หักเหหรือปลายแหลมคมหรือไม่
몸체의 롤러는 회전이 잘 되어야 한다. 모양이 변형되거나 모서리가 날카롭지 않은지 점검한다.

● บัคเคิลแบบล็อก 체결식 버클

- ▶ ตรวจสอบว่ามีส่วนที่หักเหหรือไม่
버클이 휘어지지 않았는지 점검한다.
- พื้นที่อยู่ด้านนอกและตรงกลางจะต้องทอดเป็นเส้นตรง
바깥 핀과 중간 핀은 일직선으로 곧아야 한다.
- ▶ ตรวจสอบว่ามีฝุ่นละอองหรือสิ่งแปลกปลอมในส่วนกลายล็อกหรือไม่ และตรวจสอบว่ามีการล็อกอย่างถูกต้องเรียบร้อย
이중 버튼 해제 장치에 이물질이 없고 정확하게 체결되는지 점검한다.



ตรวจสอบสายรัด 침출 점검

- เวลาตรวจสอบสายรัดจะต้องทำอย่างรอบคอบ โดยเริ่มเช็คจากปลายสายของด้านหนึ่งจนถึงปลายสายของอีกด้านหนึ่งอย่างช้าๆ
침출을 점검할 때, 한쪽 끝에서 시작해서 반대쪽 끝까지 천천히 침출을 돌려가면서 전체를 점검한다.

วิธีการตรวจสอบ 점검방법

อุปกรณ์เชื่อมต่อ 연결장치

● ตัวรัด 침식

- ▶ ตรวจสอบว่าสูกและโซมมีส่วนที่เบี้ยว มีรอยร้าว ขึ้นสนิม หรือมีรอยแตกหรือไม่ ให้แยกสลัก(Latch)และสายรัด และวางให้อยู่กับที่โดยจะต้องไม่มีส่วนที่เบี้ยวหรือสิ่งกีดขวางใดๆ ส่วนสปริงของตัวรัดจะต้องมีแรงพอที่จะล็อกได้อย่างมั่นคง ตัวล็อกจะต้องไม่เปิดเองหลังจากที่ทำการล็อกแล้ว
축과 홈이 휘어졌는지, 금이 발생했는지, 녹이 슬거나 표면에 흠집이 있는지 자세히 점검한다. 걸쇠(Latch)에는 침출을 연결하지 말고 제자리에 위치해 있고 휘거나 장애물이 없어야 한다. 침식 스프링은 침식이 튼튼하게 잡힐 수 있도록 충분한 힘이 있어야 한다. 침식 잠금 장치는 침출을 잠갔을 때 저절로 열리는 것을 방지한다.

● ห่วง 고리

- ▶ ห่วงจะต้องอยู่ติดกับรูของตัวเชื่อมอย่างแน่น และตัวเชื่อมจะต้องไม่หลวมหรือมีส่วนที่ชำรุดหรือสึกหรอ และมุมของห่วงจะต้องไม่คม เบี้ยวหรือมีรอยร้าว
고리는 이음쇠 구멍에 튼튼하게 부착되어 있어야 하고, 이음쇠는 느슨하나 손상된 부위가 없어야 한다. 고리의 모서리는 날카롭지 않아야 하고, 휘어지거나 금이 발생하면 안된다.

สายรัด 침 출

● สายรัดเหล็ก 강선 침출

- ▶ ตรวจสอบสายรัดโดยรอบว่ามีส่วนที่ขาดหรือสึกหรอมากเกินไป และหากตรวจพบส่วนที่เสียหายให้แยกสายรัดออก
강선 침출을 돌려가면서 잘리거나 헤어지거나 비정상적으로 마모된 부위가 있는지 점검한다. 손상된 부위가 있으면 침출에서 분리한다.



● สายรัดเว็บbing 강 웨빙 침출

- ▶ ตรวจสอบสายรัดเว็บbing โดยพันรอบท่อหรือเครื่องมือแล้วเช็คว่ามีส่วนที่ผิดปกติหรือไม่
웨빙 침출을 파이프나 장비에 감아서 양면 모두 이상이 없는지 점검한다.
- การทำเช่นนี้จะช่วยให้หาจุดที่ขาดหรือเสียหายได้ง่ายขึ้น หากมีการพอง เปลี่ยนสี มีรอย หรือเป็นสีดำ แสดงว่าเคเบิ้ลสายเคเบิลหรือเสียหายจากความร้อน นอกจากนี้ยังต้องเช็คส่วนที่เย็บต่อกันว่าติดกันแน่นหรือไม่
이렇게 하면 잘리거나 손상된 부분을 발견할 수 있다. 부풀어 오르거나, 색이 변하거나, 흠집이 있거나 감게 변했으면 분명히 화학적 또는 열에 의해 손상이 되었다는 증거이다. 박음질 부위가 튼튼한지 자세히 점검한다.

- **สายรัดที่มีระบบดูดซับแรงกระแทก** 충격 흡수 장치가 부착된 점줄
 - ▶ ตรวจเช็คเหมือนกับสายรัดเว็บเบิ้ล และจะต้องเช็คระดับความเสี่ยงและอาการของระบบดูดซับแรงกระแทก หากมีสัญญาณเตือนขึ้นมาจะต้องไม่ใช่สายรัดโดยเด็ดขาด
웹bing 점줄과 같은 방법으로 점검하되 충격 흡수장치의 위험 표시나 징후를 확인한다. 만약 위험표시가 나타나면, 이 충격 흡수 장치가 부착된 점줄을 사용하지 않아야 한다.
- **สายรัดเชือก** 로프 점줄
 - ▶ ตรวจเช็คสายรัดเชือกโดยรอบตั้งแต่ต้นจนปลาย จะต้องเช็คว่าเป็นขุย สึกหรือ หรือมีส่วนที่ขาดหรือไม่
로프 점줄을 돌려가면서 보물이 일어나거나, 마모되었거나, 손상되거나 찢어진 부위가 있는지 처음부터 끝까지 점검한다.
 - ส่วนที่รับน้ำหนักมากและอ่อนลงจะบางกว่าส่วนอื่นๆ และสามารถเห็นด้วยตาอย่างง่าย ความหนาของเชือกจะต้องเท่ากันตั้งแต่ต้นจนปลายและจะต้องทดลองใช้ก่อนใช้จริง
과도한 하중으로 인해 약해진 부위는 원래의 굵기보다 눈에 띄게 다르게 보인다. 로프의 굵기는 전체에 걸쳐서 일정해야 하며, 잠시 시험 사용을 해봐야 한다.
- **เครื่องผ่อนแรงกระแทก** 충격 흡수 장치
 - ▶ ตรวจเช็คจากภายนอกว่ามีส่วนที่ไหม้หรือขาดหรือไม่ และ

เช็จุดเชื่อมต่อระหว่างเครื่องและ ห่วงรูปตัวD และสายป้องกัน หรือสายรัดว่าไม่หลวมเกินไป ไม่ขาดหรือชำรุด
장치의 외관에 불에 그을리거나 찢어진 흔적이 있는지 점검합니다. 장치와 D링, 안전대, 또는 점줄과 연결되는 부위의 박음질 상태를 점검해서 느슨해지거나, 찢어지거나, 손상된 곳이 있는지 확인한다.

เคล็ดลับความปลอดภัย Safety Tip

สายรัดหรือเชือกนิรภัยแบบเชฟตีบล็อคจะต้องใช้เชือกชนิดเดียวเท่านั้น (เช่น เว็บเบิ้ล เชือก เคเบิล เหล็ก ฯลฯ) หากออกแบบไม่ตรงกับมาตรฐาน ใช้อะไหล่คุณภาพต่ำ โคนแสงอาทิตย์หรือสารเคมีมากเกินไป เสียหาย เก็บไม่ถูกวิธี หรือตรวจเช็คไม่รอบคอบ อาจทำให้ประสิทธิภาพลดลงหรือไม่สามารถใช้เป็นเชือกนิรภัยได้

충격 흡수 장치가 부착된 점줄 또는 안전 블록식구멍 밧줄은 한가지 종류의 로프만 사용해야 한다.(예를 들어, 웹bing, 로브, 강철 케이블 등) 기준미달로 설계되거나, 조립 품질이 불량하거나, 자외선 또는 화학 약품에 과도하게 노출되거나, 물리적 손상이 있거나, 보관을 잘못하거나, 또는 점검을 허술하게 하면 점줄/구멍 밧줄 기능을 못할 수도 있습니다.



การตรวจเช็คเชือกนิรภัยแบบเชฟตีบล็อค 안전 블록식 구멍 밧줄 점검

วิธีการตรวจเช็ค 점검방법

- **การตรวจเช็คเคส** 케이스 점검
 - ▶ ก่อนใช้จะต้องทำการตรวจเช็คทุกครั้ง โดยเช็คว่ารูปลอก เบี้ยว มีรอยร้าว บวม สึกหรือ ผิดปกติ หรือมีอะไหล่ที่เสียหรือไม่
매번 사용하기 전에, 제품의 케이스를 점검해서, 느슨해지거나, 휘어지거나, 금이 가거나, 찌그러지거나, 마모되거나, 오작동 또는 손상된 부분이 있는지 확인한다.
- **แรงหดตัวและแรงดึงผิว** 수축력 및 장력
 - ▶ ดึงส่วนหนึ่งของเชือกนิรภัยเพื่อเช็คแรงหดตัวและแรงดึงผิวว่ากลับเข้ามาในเชฟตีบล็อคหรือไม่ เวลาที่หดตัวตามปกติให้เก็บรักษาโดยให้เชือกรับแรงเล็กน้อย ห้ามใช้เชือกหากเชือกไม่กลับมามาตามปกติ
구멍 밧줄의 일부를 잡아당겨서 구멍 밧줄의 수축력과 장력을 시험하고 안전 블록 안으로 다시 복귀되는지 확인한다. 원래대로 수축된 상태에는 구멍 밧줄에 약간의 하중이 실리도록 유지·관리한다. 만약 구멍 밧줄이 복귀되지 않는다면 이 장치를 사용하지 않는다.
- **เชือกนิรภัย** 구멍 밧줄
 - ▶ จะต้องตรวจเช็คเชือกนิรภัยตามระยะว่ามีส่วนที่เสียหายหรือไม่
구멍 밧줄은 손상 흔적이 있는지 반드시 정기적으로 점검한다
 - ตรวจเช็คว่ามีส่วนที่ขาด ไหม้ สึกหรือ เป็นปม หรือชำรุดหรือไม่ และเช็คว่ามีส่วนที่เชื่อมต่อหลวม(กรณีที่เป็นเชือกที่ใช้วัสดุแบบตาข่าย) ชำรุด หรือขาดหรือไม่
찢리거나, 불에 그을리거나, 부식되거나, 꼬여있거나, 마모된 부분이 있는지 점검한다. 이음매가 느슨하지 않은지 (그물망 재질 구멍 밧줄의 경우), 박음질이 끊어지거나 손상되지 않았는지 점검한다.
- **ระบบหยุด** 정지 기능
 - ▶ จะต้องตรวจเช็คเมื่อทำการดึงเชือกทันทีขณะที่จับเชือกด้านบนของขีดยแล้วระบบหยุดทำงานหรือไม่ เชือกจะต้องไม่ตกลงขณะที่ระบบหยุดทำงาน เมื่อระบบหยุดคลายตัวแล้วระบบจะกลับสู่สภาพเดิม ห้ามใช้อุปกรณ์หากระบบหยุดไม่ทำงาน
하중 표시기 위쪽의 구멍 밧줄을 잡은 상태에서 갑자기 아래 방향으로 강하게 당겨서 정지 장치가 동작하는지 반드시 시험해야 한다. 구멍줄은 정지 기능이 작동하는 동안 하락하면 안된다. 긴장상태가 해제되는 즉시 정지 기능은 풀릴 것이고 정지 장치는 이전 상태로 돌아갈 것이다. 정지 기능이 작동하지 않는 장치는 사용하면 안된다.

เคล็ดลับความปลอดภัย Safety Tip

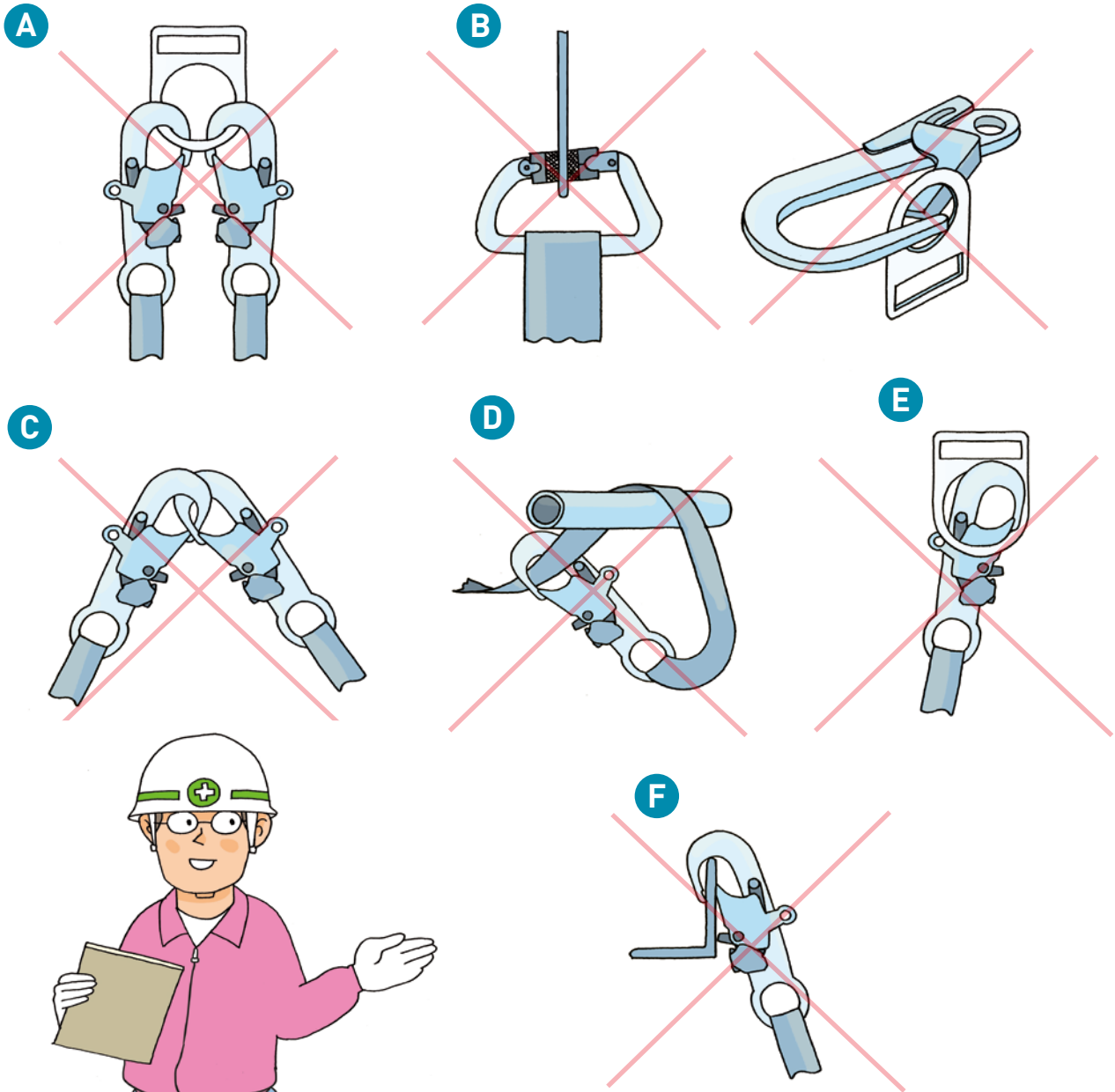
อุปกรณ์เชื่อมจะต้องทำการตรวจเช็คด้วยวิธีเดียวกับสายรัด ชีดยบ่งบอกน้ำหนักที่สูงของตัวรัดอยู่ที่ส่วนที่หมุน แผ่นแสดงแบบหมุนจะเป็นสีแดงเมื่อน้ำหนักถึงขีด ห้ามใช้อุปกรณ์หากแผ่นแสดงน้ำหนักถึงขีดสุด

연결 장치에 대해서는 점줄 점검 방법과 같은 방법으로 점검한다. 점쇠 혹은 하중 표시 장치는 점쇠 혹은 회전부에 있다. 회전식 표시창은 추락 방지 하중에 도달했을 때 적색으로 표시된다. 하중 표시기가 최대 하중을 나타내면 장치를 사용하지 마십시오.



ตัวอย่างการเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้อง 부적절한 연결 예시

- น้ำหนักที่โซ่รับได้จะไม่สามารถเกินน้ำหนักที่ส่วนเชื่อมต่อที่อ่อนที่สุดรับได้ ฉะนั้นเครื่องป้องกันการพลัดตกจะต้องทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทุกชิ้นอย่างถูกต้องจึงจะเกิด ประสิทธิภาพตามกำหนด
체인이 견딜 수 있는 하중은 가장 약한 연결부위가 견딜 수 있는 하중과 같은 것처럼, 추락 방지용 보호구의 기능은 모든 구성 요소들이 적절하게 연결되어 있어야만 정상 기능을 발휘할 수 있다.



A. ห้ามเชื่อมสายรัดหรือการabinเนอร์สองอันหรือมากกว่ากับ ห่วงรูปตัวDหนึ่งอัน
하나의 D 링에 두 개 이상의 점식나 카라비너를 연결하지 마십시오.

B. ห้ามต่อคาราบินเนอร์หรือสายรัดที่ประตู
카라비너나 점식을 문에 걸지 마십시오.

C. ห้ามต่อสายรัดหรือการabinเนอร์สองอันด้วยกัน
두 개의 점식나 카라비너를 함께 연결하지 마십시오.

D. ห้ามใช้วิธีผูกสายรัดกรณีที่ไม่ใช่ชนิดที่ผลิตออกมาเป็นพิเศษ
제조사가 특별히 제조하지 않는 한, 점식을 묶어서 사용하지 마십시오.

E. ตรวจสอบเช็คส่วนที่เชื่อมต่อกันถูกต้องและแน่น
연결 부위가 서로 잘 맞고 튼튼하게 연결되었는지 확인하십시오.

F. ตรวจสอบเช็คสายรัดปิดและล็อกเรียบร้อยแล้วหรือไม่
점식이 제대로 닫혀서 잠겨있는지 확인하십시오.

※ ข้อมูลในที่นี้มีบางส่วนที่อ้างอิงจากข้อมูลของต่างประเทศ จึงอาจมีบางส่วนที่ไม่ตรงกับกฎหมายหรือสถานการณ์ในประเทศไทย
상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.



สำหรับแรงงานที่ทำงานบนที่สูง

추락 방지 장치(개인보호구) 선택



✓ เครื่องป้องกันการพลัดตก 추락방지

- แนะนำให้ใช้เครื่องป้องกันทุกครั้งหากทำงานที่มีความเสี่ยงในการพลัดตก
일반적으로, 지상에서 작업하고 추락 위험이 있는 경우에는 항상 추락 방지 장치를 사용할 것을 권장한다.

ข้อเสนอแนะ 권장사항

▶ จุดยึด 고정점

จะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ประมาณ 2.2t (มากกว่า2,340kg)ต่อคน และจะต้องออกแบบ ติดตั้ง และใช้งานตามมาตรฐานเครื่องป้องกันส่วนบุคคลภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

연결된 작업자당 약 2.2톤(2,340kg 이상)을 지탱할 수 있는 지지 구조물이며, 추락 방지용 개인 보호구 지침의 안전 요소 내용에 따라서 관리감독자의 감독 하에 설계, 설치, 사용해야 한다.

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อกับจุดยึด 고정점 연결 장치

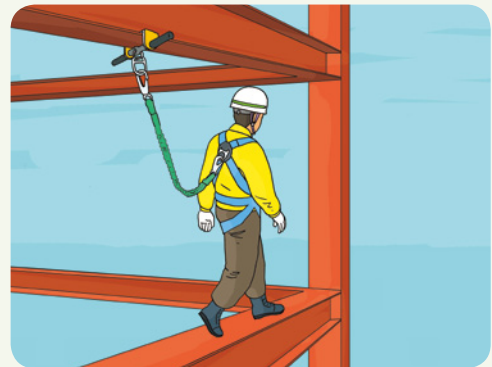
เข็มขัดสลิง 1บีมทรอลลี่ หรืออุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ
슬링 벨트, 1빔 트롤리, 또는 기타 고정점 연결 장치

▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย : สายป้องกันแบบเต็มตัว

신체 지지 요소 : 그네식 안전대

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ 연결 장치

อนใช้จะต้องทำการตรวจเช็คทุกครั้ง โดยเช็คว่าหลวม เบี้ยว มีรอยร้าว บวม สึกหรือ ผิดปกติ หรือมีอะไรที่เสียหรือไม่
충격 흡수 장치가 부착된 침줄 또는 안전 블록식 침줄, 구명 로프 및 추락 방지대



✓ เครื่องช่วยจับ 작업 자세 유지

- เครื่องช่วยจับจะช่วยจับแรงงานให้สามารถทำงานด้วยสองมือได้อย่างอิสระบนที่สูง เวลาที่แรงงานทำงานบนที่สูงจะใช้เครื่องช่วยจับพร้อมกับเครื่องป้องกันการพลัดตก

작업 자세 유지 장치는 작업자가 높은 위치에서 작업할 때 두 손이 자유로울 수 있도록 작업 자세 유지를 위해 사용된다. 작업자가 높은 위치에서 작업을 할 때 작업 자세 유지 장치와 함께 추락 방지 장치도 함께 사용한다.

ข้อเสนอแนะ 권장사항

▶ จุดยึด : โครงสร้างช่วยถ้ำ เช่น บันไดหรือแท่งตั้งตรง

고정점 : 사다리 또는 수직 봉과 같은 지지 구조물

▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย 신체 지지 요소

สายป้องกันแบบเต็มตัวหรือสายป้องกันแบบเชื่อมต่อที่ต่อกับ ห่วงรูปตัวD(สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องช่วยจับ)

그네식 안전대 또는 D링(자세를 유지할 수 있는 장치와 연결하기 위해) 부착된 벨트식 안전대

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ : สลักเกลียว ทรอลลี่ การบินเนอร์ หรืออะไหล่หลักประกอบ

연결 장치 : 앵커 볼트, 트롤리, 카라бина 또는 철근 조립품





เครื่องกัน จำกัด

- เครื่องกันเป็นตัวช่วยกันไม่ให้แรงงานเข้าไปยังที่ที่เสี่ยงพลัดตก
작업 제한 장치는 작업자가 추락 위험이 있는 장소로 이동하는 것을 제한하는 장치이다.

ข้อแนะนำ 권장사항

▶ เครื่องยึด : โครงสร้าง ณ จุดยึด

고정 설비 : 지지 구조물

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องยึด : เข็มขัดสลิง ห่วงยึด

고정 설비 연결 장치 : 슬링 벨트, 루프 앵커 장치

▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย 신체 지지 요소

สายป้องกันแบบเต็มตัวหรือสายป้องกันแบบเชื่อมต่อที่ต่อกับ ห่วงรูปตัวDบริเวณเอว

연결 장치 : 앵커 볼트, 트롤리, 카라бина 또는 철근 조립품

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ : สายรัดสำหรับเสา

연결 장치 : 주상용 침줄



เครื่องซัสเพนชั่น / ลิฟท์ส่วนตัว 현가 장치 / 개인 승강 장치

- เครื่องซัสเพนชั่นใช้มากในงานเช็ดกระจกหรือทาสีนอกอาคาร ช่วยให้แรงงานสามารถใช้สองมือได้อย่างอิสระ
현가 장치는 유리창 세척 및 도색 작업을 할 때 널리 사용되며 작업자가 매달려서 양손으로 작업을 할 수 있는 환경을 제공한다.

ข้อแนะนำ 권장사항

▶ จุดยึด : โครงสร้าง ณ จุดยึด

고정 설비 : 지지 구조물

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อจุดยึด : เข็มขัดสลิง ขาตั้งสามขาหรือเครน

고정 설비 연결 장치 : 슬링 벨트, 삼각대 또는 대빗

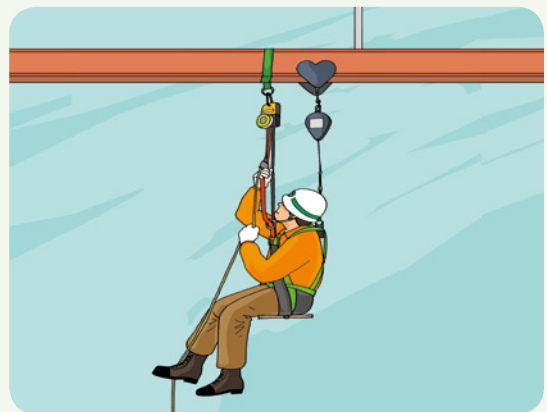
▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย : สายป้องกันแบบเต็มตัว

신체 지지 요소 : 그네식 안전대

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ 연결 장치

เชือกนิรภัยที่ต่อกับลิฟท์/อุปกรณ์โรยตัวลง และเชือกนิรภัยสำรองที่มีระบบป้องกันการพลัดตก

승강기 / 완강기가 부착된 수직 구명 밧줄과 추락 방지대가 부착된 보조 구명 밧줄





งานที่ต้องใช้บันได 사다리 작업

บันไดแบบยึดอยู่กับที่ 사다리 작업

- อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกแบบเชือก
로프 방식 추락 억제 장치

ข้อเสนอแนะ 권장사항

▶ จุดยึด : บันไดแบบยึดอยู่กับที่

고정점 : 고정식 사다리

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อจุดยึด 고정점 연결 장치

เชือกนิรภัยทำจากเหล็กที่มีตัวป้องกันการพลัดตกแบบเคลื่อนที่
중간에 이동식 추락 방지대가 부착된 고정식 강철 로프로 된 구명 밧줄

▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย 신체 지지 요소

สายป้องกันแบบเต็มตัวที่ต่อกับ ห่วงรูปตัวDบริเวณหน้าอกหรือหลัง
ที่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกบนราวบันได
사다리 추락 방지 장치와 연결할 수 있는 D링이 가슴 또는 등쪽에 부착된 그네식 안전대

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ 연결 장치

อุปกรณ์เชื่อมต่อ เช่น การabinเนอร์แบบล็อกที่สามารถเชื่อมต่อกับ
เครื่องป้องกันการพลัดตกและสายป้องกันแบบเต็มตัว
추락 방지대와 그네식 안전대에 연결할 수 있는 잠금식 카라비너와 같은 연결 장치



- อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกแบบราง
레일 방식 추락 억제 장치

ข้อเสนอแนะ 권장사항

▶ จุดยึด : บันไดแบบยึดอยู่กับที่

고정점 : 고정식 사다리

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อจุดยึด : ราวหรือแท่งที่มีตัวป้องกันการพลัดตกแบบเคลื่อนที่

고정점 연결 장치 : 이동식 추락 방지대가 부착된 레일 또는 트랙

▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย 신체 지지 요소

สายป้องกันแบบเต็มตัวที่ต่อกับ ห่วงรูปตัวDบริเวณหน้าอกหรือหลัง
ที่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกบนราวบันได
사다리 추락 방지 장치와 연결할 수 있는 D링이 가슴 또는 등쪽에 부착된 그네식 안전대

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ 연결 장치

อุปกรณ์เชื่อมต่อ เช่น การabinเนอร์แบบล็อกที่สามารถเชื่อมต่อกับ
เครื่องป้องกันการพลัดตกและสายป้องกันแบบเต็มตัว
추락 방지대와 그네식 안전대에 연결할 수 있는 잠금식 카라비너와 같은 연결 장치



บันไดแบบเคลื่อนที่ 이동식 사다리

- อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตก
추락 방지 장치

ข้อแนะนำ 권장사항

▶ จุดยึด 고정점

โครงสร้างด้านบนที่มีขนาด รูปร่าง และความแข็งแรงที่สามารถยึดอุปกรณ์ป้องกันการพลัดตก

추락 방지 장치를 지지할 수 있는 적절한 크기, 모양, 강성을 가진 상부 구조물

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อจุดยึด 고정점 연결 장치

สายนิรภัยที่มีอุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกแบบเคลื่อนที่ เชือกที่ทำจากเส้นใยสังเคราะห์หรือเหล็ก

이동식 추락 방지대가 부착된 구멍 밧줄, 합성 섬유 또는 강선로 된 로프

▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย 신체 지지 요소

สายป้องกันแบบเต็มตัวที่ต่อกับ หัวรูปตัวDบริเวณหลัง

추락 억제를 위해 등쪽에 D링이 부착된 그네식 안전대

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ 연결 장치

เชือกที่ผู้ผลิตสายนิรภัยกำหนดหรือสายรัดที่มีอุปกรณ์ดูดซับแรงกระแทก

추락 방지대 제조사가 지정하는 로프 또는 충격 흡수 장치가 부착된 밧줄



- อื่นๆ
기타

- ▶ อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกที่เหมาะสมใช้กับบันไดแบบเคลื่อนที่สามารถใช้สายรัดแบบเชฟตี้ บล็อกแทนตัวป้องกันการพลัดตกและสายนิรภัย กรณีที่เป็นบันไดที่มีราวกันกึ่งที่ ราวกันอาจเป็นตัวกีดขวางเวลาพลัดตกได้ ฉะนั้นจึงไม่แนะนำให้ใช้สายรัดแบบเชฟตี้บล็อก

이동식 사다리에 적합한 추락 방지 장치에는 추락 방지대와 구멍 밧줄 대신에 안전 블록식 점줄을 사용할 수 있다. 고정식 안전 난간이 있는 사다리의 경우에는 추락 시 안전 난간이 장애물이 될 수 있기 때문에 안전 블록식 점줄 사용을 권장하지 않는다.



อุปกรณ์ช่วยหนี/โรยตัวลง 대피 / 완강 장치

ข้อแนะนำ 권장사항

▶ จุดยึด : โครงสร้างสำหรับยึด

고정점 : 지지 구조물

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อจุดยึด : สามารถใช้ผูกกับเข็มขัดสลิงตามต้องการ

고정점 연결 장치 : 선택적으로 슬링 벨트를 묶어서 사용할 수 있음

▶ ส่วนช่วยพยุงร่างกาย : สายป้องกันแบบเต็มตัวที่มีหัวรูปตัวDอยู่ด้านหลังหรือไหล่

신체 지지 요소 : 전면 또는 어깨에 D링이 부착된 그네식 안전대

▶ อุปกรณ์เชื่อมต่อ : อุปกรณ์โรยตัวลง

연결 장치 : 완강기



※ ข้อมูลในที่นี้มีบางส่วนที่อ้างอิงจากข้อมูลของต่างประเทศ จึงอาจมีบางส่วนที่ไม่ตรงกับกฎหมายหรือสถานการณ์ในประเทศไทย
상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.



สำหรับแรงงานที่ทำงานบนที่สูง

추락 방지 장치(개인보호구) 구성요소



การใช้เครื่องป้องกันการพลัดตกโดยสมบูรณ์จะต้องมีส่วนประกอบหลัก 3 อย่าง เรียกว่า **‘ABCของเครื่องป้องกันการพลัดตก’**
ส่วนประกอบแต่ละประเภทจะต้องใช้ให้ถูกที่และถูกวิธี เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการช่วยชีวิต
추락(떨어짐) 방지 장치를 완전하게 구성하기 위해서는 세 가지의 주요 구성 요소가 필요하다. 이들을 **‘추락 방지 ABC’** 라고 부른다.
각각의 구성 요소들을 올바른 위치에 적절하게 사용해서 작업자를 최대한 보호해야 한다.

- จุดยึด (Anchorage)
고정점(Anchorage)
- ส่วนช่วยรองรับร่างกาย (Body support)
신체 지지 요소(Body support)
- ส่วนเชื่อมต่อ (Connector)
연결 장치(Connector)

A: จุดยึด / ตัว เชื่อมต่อกับจุดยึด

고정점(Anchorage) / 고정점 연결 장치(Anchorage Connector)

- จุดยึด 고정점
จุดเชื่อมต่อโดยทั่วไป (ตัวอย่าง: I-บีม)
일반적으로 체결하는 연결 지점을 의미함 (예: I-빔)
- ตัว เชื่อมต่อกับจุดยึด 고정점 연결 장치
ใช้เชื่อมต่อกับกับเครื่องมือแขวน
(ตัวอย่าง: สายป้องกันสำหรับท่อนบน)
연결 장치를 같이 설비와 체결하는데 사용됨 (예: 상체식 안전대)

B: ส่วนช่วยรองรับร่างกาย

신체 지지요소(Body Support)

- เครื่องป้องกันร่างกาย 신체 보호구
เครื่องป้องกันส่วนตัวที่แรงงานสวมใส่ (ตัวอย่าง:
สายป้องกันแบบเต็มตัว)
작업자가 착용하는 개인 보호구 (예: 그네식 안전대)

C: ตัวเชื่อมต่อ

연결 장치(Connector)

- ตัวเชื่อมต่อ 연결 장치
สายสำคัญที่เป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างส่วนช่วยรองรับ
ร่างกายและจุดยึด/ตัวเชื่อมต่อกับจุดยึด
(ตัวอย่าง: สายรัดแบบเข็มขัดแรงกระแทกหรือ
อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตก)
신체 지지요소를 고정점 / 고정점 연결 장치와 연결 하는데 사용되는 중요한
연결 끈 (예: 충격 흡수식 질줄 또는 추락 방지대)





จุดยึด / ตัวเชื่อมต่อกับจุดยึด

고정점 / 고정점 연결 장치

- **จุดยึด** หมายถึง 'จุดยึดที่ปลอดภัย' ในการเชื่อมต่อกับสายช่วยชีวิต เชือกพวง หรืออุปกรณ์ซึมซับแรงกระแทก และยังมีความหมายว่าเป็น โครงสร้างที่ติดอยู่กับที่ เช่น เสา พื้น ที่มีแรงพองที่จะรองรับแรงจากการพลัดตก
고정점은 구멍줄, 지지 로프, 또는 충격흡수장치를 연결하는 '안전한 고정점'이란 의미로 쓰이기도 하고, 추락(떨어짐) 방지에 필요한 힘을 지탱할 수 있는 빔, 대들보, 기둥, 또는 바닥과 같은 고정된 구조물로 정의하기도 한다.
- **มตัวเชื่อมต่อกับจุดยึด** หมายถึงอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับจุดยึดเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น ที่แขวนบนเสาเข็ม สายป้องกัน ห่วงรูปตัวD ตะขอ ตัวตั้งสามขาหรือเชือกนิรภัย เชือกพวงตัว อุปกรณ์ซึมซับแรงกระแทก ฯลฯ
고정점 연결 장치는 고정점에 연결되는 장치를 의미한다. 빔, 걸이, 안전대, D링, 훅, 삼발이 또는 구멍줄, 지지로프, 충격흡수장치를 연결하는 고정점에 연결된 기타 안전 장치 등이 이에 해당한다.
- **จุดยึดและตัวเชื่อมต่อกับจุดยึด**จะต้องสามารถแยกออกจากกัน และสามารถรองรับน้ำหนักได้ประมาณ 2.2t ต่อคน และจะต้องออกแบบ ติดตั้ง และใช้งานตามมาตรฐานเครื่องป้องกันการพลัดตกส่วนบุคคลภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ และจุดยึดและตัวเชื่อมต่อกับจุดยึดจะต้องอยู่สูงกว่าจุดที่แรงงานอาจพลัดตก
고정점과 고정점 연결 장치는 서로 독립적이어야 하고 연결된 작업자당 약 2.2톤을 지탱할 수 있어야 한다. 추락 방지 장치(개인 보호구) 지침의 안전 요소 내용에 따라서 관리감독자의 감독 하에 설계, 설치, 사용해야 하고 고정점과 고정점 연결 장치는 작업자가 떨어지는 높이보다 충분히 높은 곳에 위치하여야 한다.



ส่วนช่วยพยุงร่างกาย 신체 지지 요소

ส่วนช่วยพยุงร่างกายหรือสายป้องกันมีลักษณะที่สามารถสวมใส่หรือห่อหุ้มรอบร่างกาย โดยมีประเภทเข็มขัดและประเภทใส่เต็มตัว

신체 지지 요소(또는 안전대)는 입을 수 있거나 몸통을 감싸는 형태로 되어 있으며, 벨트식과 그네식 안전대가 있다.

● สายป้องกันแบบเข็มขัด

벨트식 안전대

- ▶ สายป้องกันแบบเข็มขัดมีลักษณะเป็นเข็มขัดรัดเอวของผู้ใช้ ช่วยพยุงร่างกายและป้องกันการพลัดตก สายป้องกันแบบเข็มขัดมีห่วงรูปตัวDบริเวณเหนือตะโพกหรือกลางเอว ห้ามใช้สายป้องกันแบบเข็มขัดเพื่อป้องกันการพลัดตกโดยเด็ดขาด

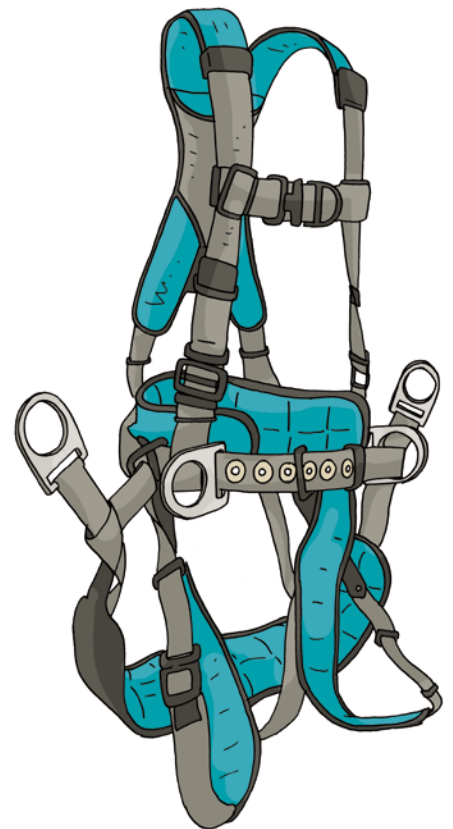
벨트식 안전대는 허리에 착용하는 띠 모양의 벨트로서 작업자의 자세를 유지하고 떨어짐을 방지하는 목적으로 사용된다. 벨트식 안전대에는 엉덩이 뒷부분 또는 허리 가운데 부분에 D링이 있다. 벨트식 안전대를 제대로 떨어짐 방지용으로 사용해서는 안된다.

● สายป้องกันแบบเต็มตัว

그네식 안전대

- ▶ สายป้องกันแบบเต็มตัวเป็นอุปกรณ์ช่วยพยุงร่างกายและช่วยถ่ายเทน้ำหนักไปสู่ไหล่ น่องขา และกระดูกเชิงกราน สายป้องกันแบบเต็มตัวจะมีอุปกรณ์ป้องกันการพลัดตก บริเวณกลางหลังเพื่อใช้เชื่อมต่อกับตัวเชื่อมต่อ โดยใช้ ห่วงรูปตัวD ช่วยพยุงร่างกาย และป้องกันการตกหล่น และช่วยรองรับร่างกายให้สามารถขึ้นบันไดได้อย่างปลอดภัย

그네식 안전대는 신체를 지지하는 장비로서 떨어짐 방지 하중을 어깨, 허벅지, 골반으로 분산시켜준다. 그네식 안전대에는 추락 방지 연결 장치와 연결하기 위해 등 중앙부에 추락 방지용 부속물이 있으며, D링을 사용해서 작업자의 자세 유지하고 추락을 방지하거나, 신체를 지지하고 사다리를 안전하게 올라갈 수 있게 한다.



- เครื่องป้องกันที่เหมาะสมสำหรับการพลัดตก คือ สายป้องกันแบบเต็มตัวเท่านั้น

추락 방지에 적합한 안전대는 그네식 안전대뿐이다.

- เลือกใช้เครื่องป้องกันแบบเต็มตัวตามลักษณะหรือสภาพแวดล้อมของงาน

작업 내용과 작업 환경에 따라서 그네식 안전대를 선정해야 한다.

- ห่วงรูปตัวDที่อยู่บริเวณด้านข้างและด้านหน้าของเครื่องป้องกันแบบเต็มตัวควรใช้เพื่อพยุงร่างกายเท่านั้น

그네식 안전대의 측면과 전면의 D 링은 자세를 유지하기 위한 용도로만 사용해야 한다.

✓ ตัวเชื่อมต่อ 연결 장치

ตัวเชื่อมต่อเป็นอุปกรณ์สำคัญที่ทำการเชื่อมต่อเครื่องป้องกันกับจุดยึดหรือตัวเชื่อมต่อกับจุดยึด ตัวเชื่อมต่อมีหลายประเภท เช่น สายรัด อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตก เชฟตีบล็อก ตะขอ การบีบอัด ฯลฯ ตัวเชื่อมต่อจะทำหน้าที่ต่างกันตามวิธีการเชื่อมต่อ เช่น การเชื่อมต่อเพื่อป้องกันการพลัดตกส่วนบุคคล การเชื่อมต่อเพื่อพยุงร่างกายหรือจำกัดขอบเขต

연결 장치는 안전대를 고정점 / 고정점 연결 장치와 연결해주는 중요한 역할을 한다. 짐줄, 추락 방지대, 안전 블록, 후크, 카라비나 등이 이에 해당한다. 연결 장치는 작업자가 추락 방지 장치(개인 보호구)용으로 착용했는지 또는 작업 자세 유지 및 작업 반경 제한용으로 착용했는지에 따라 달라진다.

● ตัวเชื่อม ต่อสำหรับการป้องกันการพลัดตกส่วนบุคคล

추락 방지 장치(개인 보호구)용 연결 장치

▶ ตัวเชื่อม ต่อเพื่อป้องกันการตกหล่นส่วนบุคคลจะใช้สายรัดที่มีอุปกรณ์ช่วยดูดซับแรงกระแทกเพื่อรองรับแรง กระแทกเวลาเกิดการพลัดตก เครื่องป้องกันการพลัดตกหรือเชฟตีบล็อกจะช่วยลดระยะเวลาการตกหล่นทำให้แรงกระแทกจากการพลัดตก ลดลง

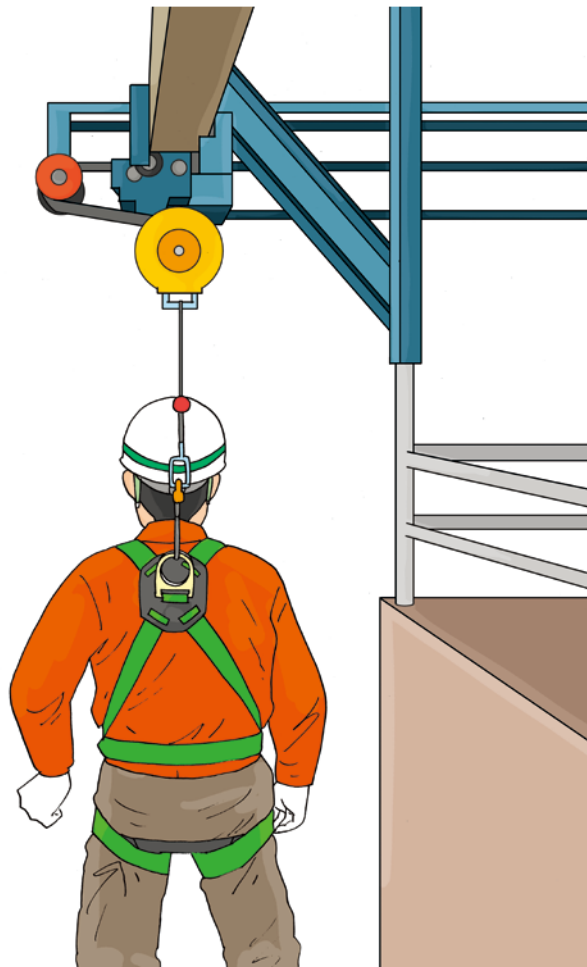
추락 방지 장치(개인 보호구)용 연결 장치는 추락(떨어짐)시 신체에 가해지는 충격을 감소시키기 위한 충격 흡수 장치가 부착된 짐줄이 많이 사용된다. 추락 방지대 또는 안전 블록은 추락하는 거리를 줄여주며 추락시 충격을 감소시켜준다.

● ตัวเชื่อมต่อสำหรับพยุงร่างกายหรือจำกัดขอบเขต

작업 자세 유지 및 작업 반경 제한용 연결 장치

▶ ตัวเชื่อมต่อสำหรับพยุงร่างกายหรือจำกัดขอบเขตจะใช้สายรัดธรรมดา เช่น เชือก ตาข่าย สายรัดไล่เหล็ก ฯลฯ อุปกรณ์สำหรับพยุงตัวมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงในการพลัดตกในระยะประมาณ 60cm

작업 자세 유지 및 작업 반경 제한용 연결 장치로는 로프, 그물망, 강철 등의 재질로 만들어진 단순한 형태의 짐줄이 많이 사용된다. 자세를 유지시켜주는 장치들은 약 60cm 이내의 거리에서 추락하는 위험을 감소시키기 위한 것이며 '주상 안전대'라고도 한다.



※ ข้อมูลในที่นี้บางส่วนที่อ้างอิงจากข้อมูลของต่างประเทศ จึงอาจมีบางส่วนที่ไม่ตรงกับกฎหมายหรือสถานการณ์ในประเทศไทย
상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.



การดูแลสภาพแวดล้อมการทำงานบดกรี และการรักษาสุขภาพร่างกาย

용접작업환경 관리 및 건강보호



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

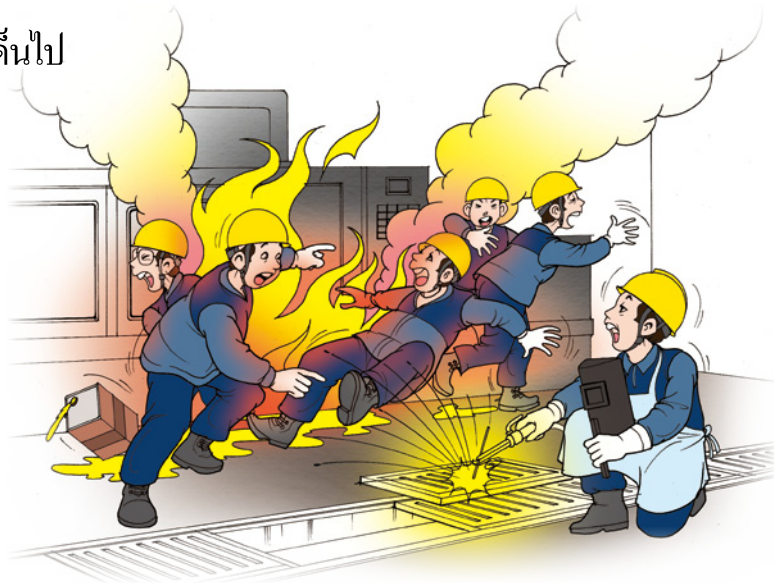
เกิดไฟไหม้จากการที่เปลวไฟจากการบัดกรีกระเด็นไป

โดนละอองน้ำมันจากสารทำความสะอาด

용접작업 중 용접 불티가 튀어 세척제 유증기에 옮겨 붙으며 화재·폭발 발생

ในโรงงานผลิตเครื่องยนต์สำหรับเรือ มีแรงงาน 5 คนที่กำลังทำความสะอาดคราบน้ำมันและสิ่งเปื้อนต่าง ๆ บนเครื่องจักรเหล็ก (เครื่องฟลิ้ง) และทำการเคลือบโดยใช้สารทำความสะอาด (น้ำมันทินเนอร์ ฯลฯ) อยู่ในหลุม และมีแรงงานอีกกลุ่มหนึ่งที่กำลังบัดกรีบริเวณเครื่องจักรเหล็กฟลิ้งเพื่อติดตั้งฝาปิด แล้วเปลวไฟกระเด็นไปโดนละอองน้ำมันของสารทำความสะอาดที่อยู่ในหลุมทำให้เกิดไฟลุกและระเบิด (เสียชีวิต 2 คน บาดเจ็บ 4 คน)

선박 엔진블록 가공 작업장에서 작업자 5명이 피트(Pit) 내에 설치된 환풍가공기계(필링기)에 묻어있는 기름때 등을 제거하기 위해 세척제(신나 등)로 세척작업 후 도장 작업 실시 중, 공무원 작업자가 환풍가공기계 주변 개구부에 덮개를 설치하기 위해 용접작업을 하다가 용접 불티가 튀어 지하피트에 체류중인 세척제 유증기에 옮겨 붙으면서 화재·폭발이 발생(사망 2명, 화상 4명).



ศัพท์ที่ใช้ในการบัดกรี 용접 용어 정리

- **บัดกรี(Welding)** : เป็นการเชื่อมเหล็กมากกว่า 2 อันให้เป็นหนึ่ง
용접(Welding) : 2개 이상의 고체금속을 하나로 접합시키는 금속가공
- **ควันเชื่อม(Welding fume)** : ควันจากเหล็กที่มีอนุภาคนาขนาดเล็กซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีของ ควันระหว่างการบัดกรี
용접흄(Welding fume) : 용접작업시 발생하는 금속 증기가 응축, 산화되는 등의 화학반응에 의해 형성된 고체상 미립자
- **ผงจากการบัดกรี** : ผงขนาดเหล็กทุกชนิดที่ลอยอยู่ในอากาศระหว่างการบัดกรี
용접 분진 : 용접작업장 주변의 공기 중에 부유하고 있는, 모든 고체의 미세 입자 물질

ลักษณะของอาการและผลกระทบต่อสุขภาพ 주요 증상 및 건강영향

- **ควัน เชื่อมและผงจากการบัดกรี** 금속 흄 및 금속분진
 - **แอดเมียม** : ส่งผลกระทบต่อปอด ก่อให้เกิดโรคปอดบวม น้ำคางคอก : 폐 자극, 폐수종 유발, 만성 영향으로 인한 폐기종과 신장손상 초래
 - **โครเมียม** : การสัมผัสสัมผัสเป็นเวลานานทำให้เกิดอาการปัญหาทางผิวหนัง : 과한 장기노출로 피부자극과 폐암 발생 위험 증가
 - **เหล็ก** : อาจทำให้เกิดอาการทางจมูก คอ และปอด (โรคเย็บพลัน) และโรคฝุ่นแร่เหล็กจับปอด (โรคเรื้อรัง)
철 : 코, 목, 폐에 과민 반응(급성영향) 및 철폐증(만성영향) 유발
 - **แมงกานีส** : เมื่อสัมผัสสัมผัสเป็นเวลานานทำให้เกิดอาการเกิดความผิดปกติทางระบบประสาทส่วนกลาง
망간 : 장기 노출시 중추신경계 이상 초래
 - **ตะกั่ว** : หากสูดอากาศที่มีตะกั่วปริมาณสูงอาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางกระดูกและถ้าได้ โรคโลหิตจาง โรคทางประสาทกล้ามเนื้อ โรคทางสมอง ฯลฯ
납 : 고농도에 노출시 위장장애, 빈혈증, 신경 근육장애, 뇌증 등 유발

• ภัยอันตราย 유해가스

- **โอโซน(O₃)** : เสี่ยงต่อการเป็นโรคเลือดออกในปอด โรคปอดพองลม

หรือโรคเย็บพลันอื่นๆที่ร้ายแรงเทียบเท่ากับโรคเลือดออกในปอด
오존(O₃) : 폐충혈, 폐기종, 폐출혈과 같이 매우 유해한 급성영향 유발

- **ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)** : (ปริมาณต่ำ) ส่งผลกระทบต่อตา จมูก และระบบหายใจ (ปริมาณสูง) ทำให้เกิดโรคร้ายแรงทางปอด เช่น โรคปอดบวม น้ำ

질소산화물(NOx) : (저농도)는, 코와 호흡기관에 자극을 가해, (고농도)폐수종과 기타 폐에 심각한 영향 초래

- **คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** : ทำให้เกิดการปวดหัว เวียนหัว สับสน ฯลฯ
일산화탄소(CO) : 두통, 현기증과 정신혼란 등 유발

- **ฟอสจีน(COCl₂), ฟอสฟีน(PH₃)** : อาจทำให้เกิดอาการเย็บพลัน เช่น ภาวะการหายใจล้มเหลว หัวใจวาย ฯลฯ
포스젠(COCl₂), 포스핀(PH₃) : 급성 중독으로 인한 호흡 부전과 심부전증 유발

• เสี่ยงรบกวนและเหตุสาเหตุอื่นๆ 소음 및 기타 요인

- **เสียงรบกวน** : เสี่ยงรบกวนที่เกิดอย่างแรงเวลาทำการตัดหรือขัดเหล็ก
소음 : 용단 및 그라인딩 작업시 강력한 수준의 소음 발생
- **เสี่ยงต่อการถูกไฟไหม้จากอุณหภูมิสูงหรือไฟช็อต และเกิดไฟไหม้หรือระเบิด** 고열·화상, 감전·화상, 화재·폭발 발생



การถ่ายเทอากาศเพื่อกำจัดควันเชื่อม 용접용 제거를 위한 환기대책

● เครื่องระบายอากาศโดยทั่ว

전체 환기장치

- จะต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ (ระบายอากาศ 15~20ครั้ง/ชั่วโมง)
필요 환기량(작업장 환기횟수 : 15~20회/시간)을 충족
- เลือกตำแหน่งที่จะทำงานที่มีอากาศพัดเข้ามาจากภายนอก แต่ไม่พัดมายังแรงงาน
유입공기가 오염장소를 통과하고 작업자 쪽으로 오지 않도록 위치 선정
- อากาศที่สูดเข้ามาจะต้องเป็นอากาศบริสุทธิ์
공기 공급시 청정공기로 할 것
- เวลาสูดอากาศเข้ามาจะต้องไม่ให้อากาศไหลไปในทิศทางเดียว
기류가 한쪽으로만 흐르지 않도록 공기를 공급할 것
- หากมีการทำงานในบริเวณที่อากาศเปื้อน จะต้องถ่ายอากาศ

ออกให้มากกว่าอากาศบริสุทธิ์ที่สูดเข้ามา และหากไม่มีการทำงานในบริเวณที่อากาศเปื้อนให้สูดอากาศเข้ามามากกว่าอากาศที่ถ่ายออกไป

오염원 주위에 다른 공정이 있으면 공기배출량을 공급량보다 크게 하고, 주위에 다른 공정이 없으면 청정공기 공급량을 배출량보다 크게 할 것

- จะต้องติดตั้งช่องระบายอากาศโดยไม่ให้อากาศที่ถ่ายออกไปแล้วไหลกลับเข้ามา
배출된 공기가 재유입 되지 않도록 배출구 위치를 선정
- จะต้องติดตั้งโดยคำนึงถึงเครื่องทำความร้อนและความเย็น หน้าต่างและอื่นๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอากาศ
난방 및 냉방, 창문 등의 영향을 충분히 고려해서 설치할 것



การป้องกันอันตรายตามลักษณะ และสภาพแวดล้อมของงาน 작업형태별 작업환경 관리대책

● การบัดกรีภายในอาคาร

옥내용접작업

- ติดตั้งชุดดูดควันแบบบุทให้สามารถครอบคลุมตำแหน่งที่จะทำงาน
국소배기시설의 후드는 작업자점이 포위될 수 있도록 부스식 설치
- เวลาติดตั้งชุดแบบภายนอกให้ติดตั้งสุดด้านข้างของตำแหน่งที่จะทำงาน เพื่อให้ไม่ให้งานโดนควันเชื่อม
외부식 후드 설치시 작업자점 측면에 후드를 접근시켜 작업자가 용접함에 노출되지 않도록 주의
- ติดตั้งราวกันแสงเพื่อปกป้องตาของแรงงานรอบข้าง
주위 작업자의 시력보호를 위해 차광펜스 설치
- สวมใส่หน้ากากป้องกันควันเชื่อมหรือหน้ากากแบบแอร์ซัพพลาย และสวมใส่แว่นตากันแดด
흡용 방진마스크나 송기마스크, 차광안경 착용
- สวมใส่ที่อุดหูหากเสียงดังมากกว่า 85dB
소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용

- สวมใส่ที่อุดหูหากเสียงดังมากกว่า 85dB
소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용

● การบัดกรีในสถานที่ที่ไม่มีอากาศถ่ายเท

밀폐공간에서의 용접작업

- ใช้พัดลมสำหรับระบายอากาศ
급기 및 배기용 팬을 가동하며 작업
- วัดปริมาณออกซิเจนในอากาศก่อนทำงานโดยจะต้องทำงานเมื่อมีออกซิเจนสูงกว่า 18% และเช็คปริมาณออกซิเจนบ่อยครั้งระหว่างที่ทำงาน
작업 전 산소농도를 측정하여 18% 이상일 경우에만 작업, 산소농도 수시 점검
- สวมใส่หน้ากากป้องกันควันเชื่อมหรือหน้ากากแบบแอร์ซัพพลาย และสวมใส่แว่นตากันแดด
흡용 방진마스크 또는 송기마스크를 착용하고 작업
- สวมใส่ที่อุดหูหากเสียงดังมากกว่า 85dB
소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용
- หากต้องทำงานในภายในแท็งก์ ท่อใต้ดิน หรือหลุมใต้ดินที่ไม่มีอากาศถ่ายเทเพียงพอจะต้องเตรียมการรับมือในกรณีฉุกเฉินไว้ล่วงหน้าก่อนทำงาน (เตรียมเครื่องมือสำหรับติดต่อกับบุคคลภายนอก บันไดสำหรับกรณีฉุกเฉิน เชือก ฯลฯ)
탱크, 맨홀 및 피트 등 통풍이 불충분한 곳에서 작업시 긴급사태에 대비할 수 있는 조치 (외부와의 연락장치, 비상용 사다리, 로프 등을 준비)를 취한 후 작업 실시



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 24 (การบริหารด้านอนามัย) ข้อที่ 27 (มาตรฐานด้านการปฏิบัติทางเทคนิคและสภาพแวดล้อมในการทำงาน) ข้อที่ 42 (การวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน) ข้อที่ 43 (การตรวจเช็กสุขภาพ) 산업안전보건법 제24조 (보건조치), 제27조 (기술상의 지침 및 작업환경의 표준), 제42조 (작업환경측정 등), 제43조 (건강진단)
- เกณฑ์การปฏิบัติทางเทคนิคด้านความปลอดภัยและอนามัย H-73-2015 (เกณฑ์การปฏิบัติด้านการดูแลอนามัยในงานบัดกรี) 안전보건기술지침 H-73-2015 (용접작업 보건 관리 지침)



การรักษาความปลอดภัย ในการใช้น้ำมันตัดกลึงโลหะ

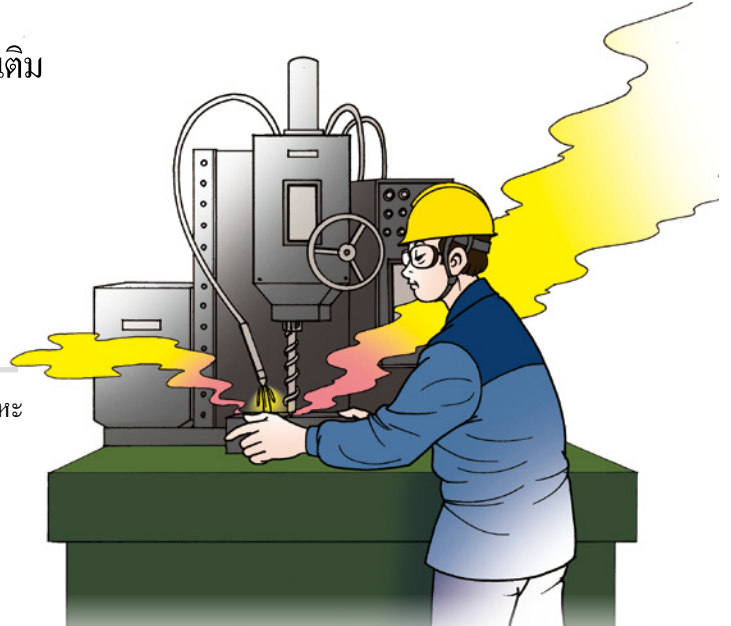
금속 절삭유 사용시 안전사고예방



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

เกิดละอองน้ำมันจากความร้อนจากการเสียดสีเวลาเดิม
น้ำมันตัดกลึงในเครื่อง CNC

CNC 공작기계에서 금속가공 중 절삭유 투입시 마찰열에 의한 유증기 발생



น้ำมันตัดกลึงโลหะคือ 금속 절삭유란?

- ใช้เพื่อความลื่นไหล การแช่แข็ง หรือกำจัดขี้บ(chip)ตะกอนเหล็กเวลาตัดโลหะ
금속 절삭시 윤활, 냉각, 금속 조각과 같은 칩(chip) 제거용으로 사용
- เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เพิ่มอายุการใช้งานของเครื่องจักร และ
ป้องกันการสึกหรอ
가공 작업의 성능 개선, 가공기계 수명 연장 및 가공 표면의 부식 방지 효과

การเข้าสู่ร่างกาย 인체 유입 경로

- การสูดละออง(Mist)หรือละอองลอย(Aerosol)ในอากาศที่เกิดในกระบวนการตัดโลหะเข้าสู่ ร่างกาย
절삭 작업 시 형성된 미스트(Mist), 증기 및 연무(Aerosol) 등의 흡입을 통해 인체 유입
- การสัมผัสสัมผัสกับผิวหนัง เช่น มือ แขน ฯลฯ กรณีที่ไม่ทำการป้องกันอย่างถูกต้อง
적절한 예방 조치를 취하지 않을 경우, 손과 팔 등 피부와의 접촉을 통해 인체 유입
- เข้าสู่ร่างกายผ่านบาดแผลบนผิวหนัง
철과상 등 피부 상처를 통해 유입
- กรณีที่รับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ภายในที่ทำงาน
작업 공간에서 음식물을 섭취하거나 담배를 피울 경우 유입

ผลกระทบต่อร่างกาย 건강에 미치는 영향

- เสี่ยงต่อการเกิดโรคทางผิวหนังหรือระบบหายใจจากการสัมผัส
ถูกแบคทีเรียและสารพิษต่างๆ ไครเมียม นิกเกิล หรือโคบอลต์ ที่
อยู่ในถังเก็บน้ำมันตัดกลึงโลหะ หรือสารฆ่าเชื้อและป้องกันการลุ
พั้งที่ผสมในน้ำมันตัดกลึงโลหะ
절삭유 통에 있는 박테리아 및 독성 부산물, 크롬, 니켈 및 코발트 등과 같은 물질과의 접촉을
통해, 또한 박테리아 살균 및 부식 방지를 위해 금속 절삭유에 추가되는 화학물질 등에 의해
피부병 및 호흡기 질환 발생
- การสัมผัสน้ำมันตัดกลึงโลหะเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการอักเสบ
สบในรูขุมขน
절삭유의 장기적 또는 장기간 접촉에 의한 모근 염증 발생
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดระหว่างการทำงาน ทำให้ผิวหนังอักเสบหรือ
เสียหายหนักขึ้น
가공 작업 동안 발생된 미세한 금속 입자에 의한 피부 손상으로 염증 악화
- เสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบหายใจ ทางเดินหายใจอักเสบ
หายใจไม่สะดวก ฯลฯ
기관지염, 기도 염증 및 호흡 곤란 등과 같은 질환 발생
- เสี่ยงต่อการเกิดอาการแพ้เมื่อสัมผัสบ่อยครั้ง
반복적으로 노출될 경우 알레르기 발생
- น้ำมันปิโตรเลียมที่ไม่ได้กลั่น หากสัมผัสกับผิวหนังโดยเฉพาะมือและ
แขน อาจทำให้เกิดมะเร็งผิวหนังหรือมะเร็งอวัยวะ
비정제 석유의 피부 노출시, 특히 손과 팔에 영향을 미쳐 피부암, 음낭암 발생

ข้อปฏิบัติและการป้องกันความเสี่ยงสำหรับผู้ ใช้น้ำมันตัดกลึงโลหะ

금속 절삭유 사용 근로자 안전대책 및 수칙

ข้อปฏิบัติทั่วไป 일반 사항

- สวมใส่น้ำกากป้องกันกรดาร์เซนิกและละอองจากน้ำมันตัดกลึงโลหะ
절삭유 비산 및 미스트에 대한 보호를 위해 비산 보호구 사용
- ผสมน้ำมันตัดกลึงโลหะด้วยปริมาณและอัตราที่เหมาะสมให้เกิดละอองน้อยที่สุด
절삭유 투입량 및 비율을 조절하여 미스트 발생 최소화
- ติดตั้งเครื่องถ่ายเทอากาศ เพื่อกำจัดและควบคุมละอองในอากาศ
발생한 미스트를 제거 또는 제어하기 위해 환기 설비 사용
- ห้ามใช้เครื่องมือเพื่อกำจัดน้ำมันตัดกลึงที่ติดอยู่บนพื้นผิวของเครื่องหรือโลหะที่ตัดแล้ว
가공된 부품 또는 장비 등으로부터, 남은 금속 절삭유 제거를 위해 압축 공기 사용 금지

ปกป้องผิว 피부 보호

- พยายามไม่แตะต้องผิวที่เปียกน้ำมัน และห้ามใส่มือเปล่าเข้าไปในถังเก็บน้ำมัน
젖은 가공물 및 표면과의 접촉 최소화. 절삭유 통에 맨손 넣기 금지
- ใช้ถุงมือ เครื่องสวมใส่ ผ้ากันเปื้อน แว่นตา และหน้ากากป้องกันหากจำเป็น
적절한 장갑, 작업복, 에이프런, 고글, 또는 필요시 얼굴 보호대 착용
- ระวังไม่ให้ด้านในของถุงมือเปื้อนน้ำมันเวลาใส่หรือถอด
장갑을 끼거나 벗을 때 장갑 안이 금속 절삭유로 오염되지 않도록 주의
- ใช้พลาสติกกันน้ำเพื่อปกป้องบาดแผลบนผิวหนัง
방수 드레싱을 사용하여 피부 상처를 보호
- ใช้สบู่และน้ำทำความสะอาดน้ำมันบนผิวหนังบ่อยครั้ง
비누와 물을 사용. 정기적으로 세척하여 피부로부터 금속 절삭유 제거

ข้อปฏิบัติสำหรับแรงงาน 근로자 준수사항

- ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และแจ้งผู้จัดการทันทีหากตรวจพบอุปกรณ์ที่ชำรุด
안전 조치 사항을 준수하며, 장비에 결함이 있는 경우 이를 즉시 보고
- เข้าร่วมกิจกรรมรักษาสุขภาพที่บริหาร โดยบริษัท และปฏิบัติตามที่ได้รับแจ้ง
작업장에서 행해지는 건강관리 프로그램에 참여하며 사업주의 조치에 따름



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎเกณฑ์ เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (เครื่องจักรกล)
(การรักษาสุขภาพในการใช้สารพิษที่อยู่ในรายการควบคุม)
산업안전보건기준에 관한 규칙 (공작기계), (관리대상 유해물질에 의한 건강장해의 예방)
- เกณฑ์การปฏิบัติทางเทคนิคด้านความปลอดภัยและอนามัย M-21-2012 (เกณฑ์การปฏิบัติทางเทคนิคในการใช้น้ำมันตัดกลึงโลหะ)
안전보건기술지침 M-21-2012 (금속 절삭유 사용에 관한 기술지침)



คู่มือความปลอดภัย ป้ายบ่งบอกวัตถุส่งผ่านในท่อ

배관내 이송물질 표시 안전가이드

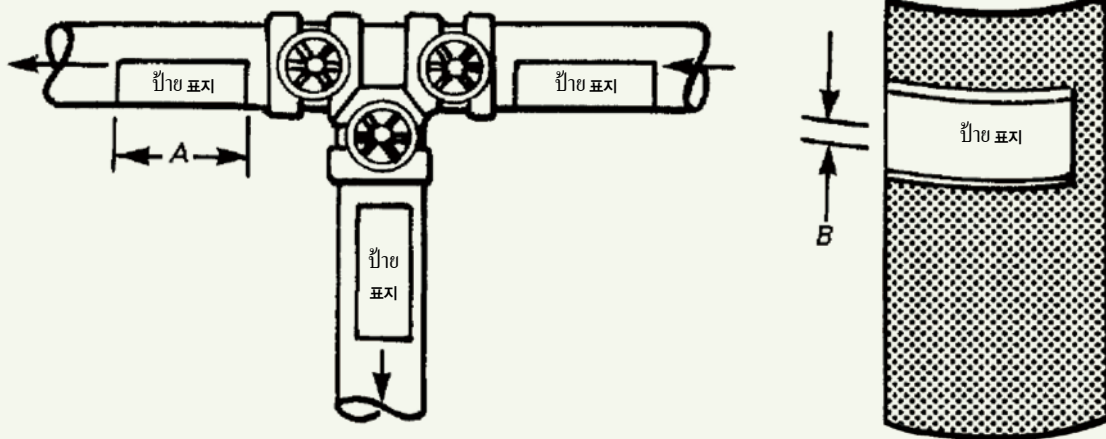


ป้ายบ่งบอกวัตถุส่งผ่านในท่อ 이송물질의 표시

- ในป้ายบ่งบอกวัตถุส่งผ่านในท่อจะต้องใส่ชื่อเต็มหรือชื่อย่อของวัตถุที่จะส่งผ่านท่อ
배관장치의 이송물질에 대한 표시는 이송물질의 명칭을 모두 다 나타내거나 약자 형태로 사용
- ในป้ายจะต้องใส่เครื่องหมายที่กะทัดรัดและเข้าใจง่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของข้อมูล
표지명에는 최대의 효율성을 위해 간략하고 정보 제공성이 있는 글머리 기호를 간결하게 표시
- ใช้ลูกศรบ่งบอกทิศทางของวัตถุ
물질의 유동방향을 표시하기 위해 화살표 사용
- จะต้องติดตั้งป้ายบนราวล์ หน้าแปลน ข้องอ ท่อแยก ตัวท่อ ฯลฯ บริเวณที่ทะลุผ่านผนังหรือพื้น บริเวณที่เป็นท่อตรงให้ติดป้ายตามระยะ
표지는 밸브, 플랜지, 엘보우, 분기관, 배관 등이 벽이나 바닥을 관통하는 부근에 부착하고 직선 배관에는 일정한 간격으로 충분히 배치
- ในป้ายจะต้องใส่ข้อมูลเตือนวัตถุที่มีความเสี่ยง เช่น อุณหภูมิ แรงดัน ความเร็ว ฯลฯ
이송물질의 위험성을 알리기 위하여 온도, 압력, 속도 등의 충분한 추가 정보를 표지명에 포함

<รูปที่ 1> ป้ายบ่งบอกวัตถุส่งผ่านในท่อ

<그림 1> 배관 내 이송물질의 표시



ป้ายบ่งบอกกรณีที่เป็นสถานการณ์พิเศษ 비정상적 혹은 극단적 상황의 표시

- กรณีที่ติดตั้งท่อในเขตที่ไม่สามารถเข้าถึงง่ายหรือเป็นเขตห้าม ให้ใช้วิธีสำรองเพื่อแยกแยะอย่างถูกต้อง
접근하기 어렵거나 복잡한 제한지역에 배관 배치시, 배치 계획은 명확한 식별을 위해 대응기술이 필요
- วิธีสำรองจะต้องใช้ในเขตที่จำเป็นเท่านั้น
대응기술의 사용은 배치 계획에 제한적으로 적용
- หลักการใช้สีในวิธีสำรองจะเหมือนกับหลักการใช้สีพื้นหลังและสีของป้ายตามประเภทของวัตถุ
대응기술의 사용은 표지, 색상, 그리고 이송물질의 종류에 따른 색상 등에서 적용되는 식별 개념을 사용

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับป้ายบ่ง บอกวัตถุส่งผ่านในท่อ

배관내 이송 물질 표시 작업 안전 수칙

สี 색상

- ใช้สีเพื่อความสะดวกในการแยกประเภทและระดับความเสี่ยงของวัตถุส่งผ่านในท่อ
이송물질의 종류에 따라 위험도의 특성을 쉽게 확인 할 수 있도록 색상 구분
- ติดป้ายสีบนท่อหรือบริเวณท่อ
색상은 배관 위 혹은 부근에 부착하는 방법을 통해 표시

ประเภท 분류	สีพื้นหลัง 바탕 색상	สีของป้าย 표지의 색상	หมายเหตุ 비고
สารไวไฟหรือสารระเบิด 인화성 혹은 폭발성	สีเหลือง 노란색	สีดำ 검정색	วัตถุอันตรายสูง 원천적으로 위험도가 높은 물질
สารไวไฟหรือสารพิษ 신화성 혹은 독성	สีเหลือง 노란색	สีดำ 검정색	
อุณหภูมิหรือแรงดันในจีจิด 극한 온도 혹은 압력	สีเหลือง 노란색	สีดำ 검정색	
สารกัมมันตรังสี 방사성	สีเหลือง 노란색	สีดำ 검정색	
น้ำหรือสารผสมน้ำ 액체 혹은 액체 혼합물	สีเขียว 녹색	สีขาว 하얀색	วัตถุอันตรายต่ำ 원천적으로 위험도가 낮은 물질
ก๊าซหรือสารผสมก๊าซ 가스 혹은 가스 혼합물	สีน้ำเงิน 파란색	สีขาว 하얀색	
น้ำ, ฟองน้ำ, CO ₂ , ฮาลอน ฯลฯ 물, 거품, CO ₂ , 하론 등	สีแดง 빨간색	สีขาว 하얀색	วัตถุดับเพลิง 소화성 물질

[การใช้สีพื้นหลังและสีของป้ายตามประเภทของวัตถุ]
이송물질의 종류 따른 바탕 색상과 표지의 색상

ความง่ายในการอ่าน 가시성

- หากท่ออยู่สูงหรือต่ำกว่าระดับสายตาให้ติดป้ายบนหรือล่างท่อให้อยู่ในแนวขนานกับท่อ เพื่อให้ เห็นป้าย
ได้ εύง่าย
배관이 시야보다 높거나 낮은 경우 문자 표시가 배관의 수평 중심선위나 아래에 이뤄지도록 배관 표시 가시성에 주의

T ลักษณะ และขนาดของตัวอักษร 문자의 종류와 크기

- ท่อที่มีขนาดเล็กกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 20mm แนะนำให้ใช้ป้ายบ่งบอกวัตถุส่งผ่านในท่อ และอะไหล่ที่ใช้
ในท่อด้วยป้าย Tag
직경 20mm 미만의 배관 내 물질과 밸브 및 관 부속품에 관한 표시에는 영구적인 꼬리표(Tag) 사용 권장

รอบนอกของท่อหรือตัวครอบ 배관 혹은 커버의 외경	ความยาวของป้าย (<รูปที่ 1> A) 표지의 길이 ((그림 1)의 A)	ขนาดตัวอักษร (<รูปที่ 1> B) 문자 크기 ((그림 1)의 B)
20~32mm	200mm	15mm
40~50mm	200mm	20mm
65~150mm	300mm	30mm
200~250mm	600mm	60mm
มากกว่า 250mm 250mm 이상	800mm	90mm

[ขนาดของตัวอักษร]
표지 문자의 크기



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 258 และ 260
산업안전보건기준에 관한 규칙 제258조, 260조
- KOSHA GUIDE G-4-2011 「คู่มือความปลอดภัยสำหรับป้ายบ่งบอกวัตถุส่งผ่านในท่อ」
KOSHA GUIDE G-4-2011 「배관내 이송물질 표시에 관한 안전가이드」



การรักษาความปลอดภัยเวลา ใช้เครื่องทำความร้อนไฟฟ้า

전열기기 사용 작업 안전



THAILAND



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องทำความร้อน ไฟฟ้าอย่างหนัก

전열기기 과다 사용으로 인한 사고발생



ผลกระทบต่อร่างกาย 관련 용어

- เครื่องทำความร้อนไฟฟ้า
전열기기
 - เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ทำการแปลงพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อน
전기에너지를 사용하여 열로 전환하는데 사용하는 전기기기
- ดาข่ายป้องกัน
방호망
 - แผ่นป้องกันไม่ให้สัมผัสสัมผัสถูกไฟหรือส่วนที่ทำความร้อนโดยไม่ตั้งใจ เพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้ ความเสียหาย ไฟช็อต ฯลฯ
화염 또는 가열 요소에 우발적으로 접촉함으로써 유발되는 화재, 손상, 전기적 충격 등의 위험을 줄이거나 예방할 목적으로 부착되는 부품
- ส่วนที่ทำความร้อน
전기가열 요소
 - อุปกรณ์ต้านทานและเครื่องวัดที่ติดตั้งในเครื่องทำความร้อนไฟฟ้า
전열기기에 부착되는 가열 저항기 및 계기
 - ไฟที่ไม่มีเปลวไฟ
소연성 화염
 - ไฟที่ไหม้ช้าๆและไม่มีเปลวไฟ
불꽃 없이 천천히 타는 불
 - ระบบปล่อยไอน้ำควบแน่น
응축수 배출설비
 - ในถังเก็บน้ำมันจะต้องติดตั้งฟิวส์รูปกลมหรือहेलीยมแบบเปิดซึ่งเชื่อมต่อกับท่อภายนอก เพื่อทำการปล่อยไอน้ำควบแน่นในถังออกสู่ภายนอก
방유제 내부에 스팀의 응축수를 받는 원통형이나 사각형 등의 상부 개방형 배출 포트(port)를 설치하고, 방유제 외부로 연결된 배관을 설치하는 등, 응축수를 방유제 외부로 배출하는 설비



[ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดบ่อย: การใช้ปลั๊กไฟฟ้าหลายตัวพร้อมกัน การซ่อมแซมเครื่องทำความร้อนไฟฟ้าด้วยตัวเอง การตากผ้าเปียกบนเครื่อง]

주요 사고 사례 : 문어발식 콘센트 사용, 전열기기 임의의 수리, 전열기기에 세탁물 방치

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยเวลาใช้เครื่อง ทำความร้อนไฟฟ้า

전열기기 사용시 안전 대책 및 수칙



ข้อควรปฏิบัติทั่วไป 안전 일반 사항

- กรณีที่เป็นเครื่องที่ใช้แรงดันสูงจะต้องใช้ในพื้นที่ที่มีระยะห่างเพียงพอ
고압을 사용하는 전열기기는 절연표면거리 및 절연공간거리 확보 필요
- ถ้านิ่งถึงอุปกรณ์ป้องกันการเกิดไฟช็อต
전기감전에 대한 보호장치 고려
- เครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องควบคุมอุณหภูมิ และเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิในเครื่องป้องกันจะต้องทำงานอย่างถูกต้อง และจะต้อง
เป็นโครงสร้างที่ไม่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ
온도절기, 온도제한기, 온도보호기의 센서 등은 올바르게 반응해야 하고, 작업환경의 영향, 전자유도 영향 등에 의한 손상 받지 않는 구조여야 함
- การกำหนดขนาดของเครื่องทำความร้อนไฟฟ้าจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของค่าด้านทานขณะใช้งาน
전열기기의 치수를 정하거나 선택할 경우 운전 도중 가열도체 또는 충전물의 저장변화 고려
- ตัวนำความร้อนเปลี่ยน (สายตัวนำที่ไม่มีฉนวนหุ้ม) จะต้องติดตั้งไม่ให้สัมผัส กับคน น้ำมัน หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องขณะเดินเครื่อง
가열 나도체(전선 파복을 안한 도체)는 정상운전 시 사람, 충전물, 충전물 취급 장비에 접촉될 수 없도록 설치
- จะต้องเตรียมการป้องกันการภัยจากไฟฟ้ากรณีเกิดไฟรั่วขณะเดินเครื่อง
정상운전시 누설전류로 인해 전기위험에 노출되지 않도록 보호대책 강구
- เครื่องทำความร้อนไฟฟ้าจะต้องไม่ทำให้เกิดอุณหภูมิสูงจนเสี่ยงต่อการอุบัติเหตุ แม้ในกรณีที่เครื่องเปิดค้างหรือ เปิดโดยไม่ตั้งใจ
전열기기는 방지되거나 의도하지 않게 전원이 켜지더라도 온도과열로 인한 위험이 발생하지 않도록 조치



ป้องกันไฟช็อต 감전 보호

- เครื่องทำความร้อนไฟฟ้าที่ใช้ตัวนำเปลี่ยนที่สามารถจ่ายไฟฟ้าแรงดันสูงกว่าเกณฑ์ปลอดภัยจะต้องมี ระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ
กรณีที่ฝาเปิดอยู่
안전전압보다 높은 전압에서 사용되는 나도체를 포함하고 있는 전열기기는 도어나 덮개가 열린 경우 전원이 차단되도록 연동
- ※ หากเป็นเครื่องทำความร้อนไฟฟ้าที่ไม่สามารถตัดไฟได้ในขณะที่ฝาเปิดอยู่ ให้ทำการติดตั้งฉนวนหรือสายดิน และรักษาความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
도어가 열린 상태에서도 운전을 위해 계속 전원이 켜져 있어야 하는 장비의 경우 충전장치의 절연이나 접지와 같은 보호수단의 기능 유지 및 운전자에 대한 보호조치가 필요
- ออกแบบและติดตั้งให้มีผลการป้องกันในช่วงเวลาระหว่างที่ระบบป้องกันทำการควบคุมสปริงป้องกัน เพื่อตัดไฟ
안전장치가 작동하기 차단 스프링을 조정하는 동안에도 보호효과가 유지되도록 설계 • 설치
- ระบบป้องกันจะต้องทำงานทุกเมื่อแม้ในกรณีที่ระบบควบคุมหรือวงจรไฟฟ้าขัดข้อง หรือไฟฟ้าดับ
방호기능은 제어장치 또는 관련 회로에서 오류가 발생하거나 정전이 발생하는 경우에도 유지 되어야 함
- หากสายตัวนำป้องกันไม่ทำงานจะต้องมีแผนป้องกันสำรอง
보호도체가 기능을 상실할 가능성이 있는 경우 후속 안전대책 수립
- หากเครื่องทำความร้อนไฟฟ้าอยู่ในที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟรั่ว จะต้องทำการติดตั้งสายดินและเครื่องป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
전열기기의 누전이 가능한 장소에서는 누설전류에 대한 보호접지 및 보호장치 고려



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎเกณฑ์ เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 1 (การรักษาความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้า)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제1절 (전기기계 • 기구 등으로 인한 위험방지)
- KOSHA GUIDE E-133-2013 “คู่มือความปลอดภัยสำหรับการใช้เครื่องทำความร้อนไฟฟ้า”
KOSHA GUIDE E-133-2013 “전열기기의 안전한 사용에 관한 기술지침”



การรักษาความปลอดภัยสำหรับ งานที่ใช้ไฟในโรงงานขนาดเล็ก

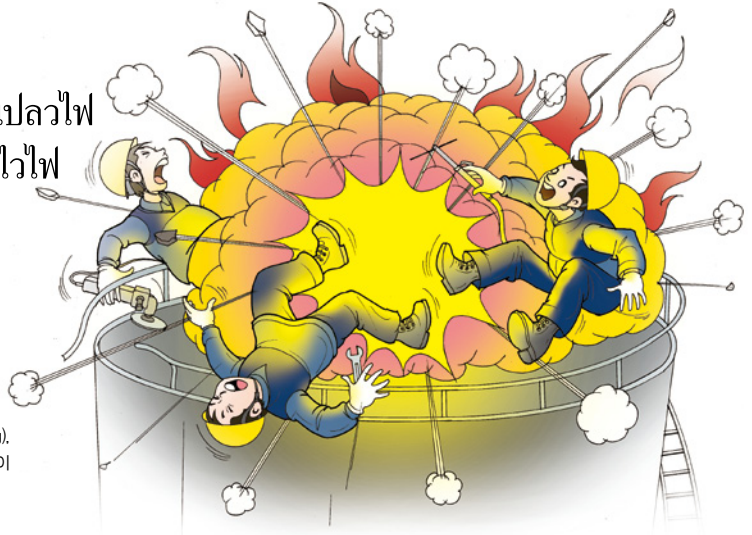
소규모 사업장 화기 작업 안전



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

การใช้ไฟอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดจากเปลวไฟ
หรือประกายไฟ หรือการสัมผัสสัมผัสกับสารไวไฟ
화기 작업은 화염, 스파크, 물질의 가연성 등으로 화재 폭발 위험

งานที่ใช้ไฟหมายถึงงานทุกชนิดที่ทำให้เกิดเปลวไฟหรือ
ประกายไฟ เช่น เชื่อม(Welding), ตัดด้วยเปลวไฟ(Flame
Cutting), การขัด(Grinding), การอุดรู(Soldering, Brazing),
การเจาะรู(Drilling) ฯลฯ รวมถึงงานทุกอย่างที่ใช้เครื่องมืออาจ
ทำให้เกิดประกายไฟกับสารไวไฟ
화기 작업은 용접(Welding), 용단(Flame Cutting), 연마(Grinding), 땀(Soldering, Brazing),
드릴(Drilling) 등 화염 또는 스파크를 발생시키는 작업, 나아가 가연성 물질의 접착원이
될 수 있는 모든 기기를 사용하는 작업



การรักษาความปลอดภัยก่อนการทำงานที่ใช้ไฟ 화기 작업 전 안전 대책

- ตรวจสอบเช็คว่ามีสารไวไฟหรือสารพิษรอบบริเวณที่จะทำงานหรือไม่ หากพบเห็นวัตถุอันตรายให้หยุดทำงานทันที
화기 작업 인근의 인화성 물질 및 독성 물질 존재 여부 확인, 만약 위험 물질이 존재할 경우 작업 금지
- หากมีความจำเป็นให้ทำการแยกท่อที่เชื่อมอยู่ออก
대상 설비 및 배관 인근의 차단이 필요한 경우 연결배관 해제
- ※ หากไม่สามารถแยกท่อออก ให้ทำการปิดวาล์วพร้อมแปะป้าย
บ่งบอกการปิดวาล์ว
연결배관 해체가 불가능한 경우 차단밸브 작동 후, 밸브 잠금 및 설치 표지 부착
- ให้ตรวจสอบเช็คว่ามีปริมาณลมถ่ายเทเพียงพอหรือไม่
환기유량이 충분한지 확인
- ระวังไม่ให้ท่อจ่ายก๊าซสำหรับงานที่ใช้ไฟเกิดความเสียหายจาก
การถูกทับหรือบิดเบี้ยว
화기 작업용 가스 공급 배관이 눌림이나 꼬임 등에 의해 파손되지 않도록 주의
- ห้ามทำงานที่ใช้ไฟในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ
인화성 물질을 취급하는 설비 주변에서 화기 작업 금지
- ตรวจสอบเช็คปริมาณก๊าซในอากาศระหว่างการใช้งานว่าต่ำกว่าเกณฑ์
ปลอดภัยหรือไม่
작업 중 정기적으로 가스 농도를 측정하여 허용 농도 이하인지 확인
- แนะนำให้ออกใบอนุญาตการทำงานที่ใช้ไฟก่อนเริ่มงาน
화기 작업 전 작업 허가서 발행이 바람직

การรักษาความปลอดภัยระหว่างการทำงานที่ใช้ไฟ 화기 작업 중 안전 대책

- ใช้การวัดปริมาณก๊าซไวไฟก่อนทำงาน และระหว่างทำงาน
ทุกๆ 4 ชั่วโมง
작업 전 또는 작업 도중에 인화성 물질의 가스 농도를 4시간 마다 반복적으로 측정
- ※ หากมีปริมาณสูงกว่า 10% ให้หยุดทำงานทันที
폭발 한 기준의 10%에 도달할 경우 화기 작업 중단
- วัดปริมาณก๊าซทุกครั้งทีกลับมาจากพักหรือหยุดทำงาน
ชั่วคราว
휴식 등의 이유로 작업 중단 후 다시 작업을 재개할 경우 가스 농도 측정
- การควบคุมดูแลเขตทำงานที่ใช้ไฟ
화기 작업 지역 관리 방법
 - ติดป้ายเตือน และห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป
관계자 외의 출입 금지, 표지판 설치
 - กำจัดวัตถุไวไฟที่ไม่จำเป็น และทำการปิดปากท่อปล่อยน้ำ
และอุโมงค์ใต้ดิน
불필요한 가연성 물질 제거 및 개방된 맨홀과 하수구 밀폐
 - ติดตั้งราวกันหรือแผ่นรับสะเก็ดไฟ
비산물티 차단막 또는 불받이포 설치
 - หากทำงานอยู่ในที่ปิดจะต้องเปิดเครื่องถ่ายเทอากาศ และ
ทำการวัดปริมาณก๊าซพิษ
밀폐공간 화기 작업시 환기설비 가동 및 유해가스 농도 정기 측정
- เตรียมการรับมือกรณีฉุกเฉิน
비상대책 마련
- สร้างแผนการทำงานและอบรมแรงงาน
작업 계획서 작성 및 근로자 교육

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับงานที่ใช้ ไฟในโรงงานขนาดเล็ก

소규모 사업장의 화기 작업 안전 대책 및 수칙

ใบอนุญาตการทำงานที่ใช้ไฟ(ตัวอย่าง) 화기작업허가서(예시)

ใบอนุญาตการทำงานที่ใช้ไฟ 화기작업허가서				วันที่อนุญาต 허가일자					
				หมายเลข 허가번호					
				วิธีเขียน 표기법					
ผู้ขอ : แผนก 신청인 : 부서		ตำแหน่ง 직책		ชื่อ 성명					
ระยะเวลาในการทำงาน 작업수행기간	เดือน 월	วัน 일	ตั้งแต่ 시 부터	ถึง 시 까지					
สถานที่ทำงาน และเครื่องที่ใช้ 작업 장소 및 설비(기)	สถานที่ทำงาน 작업지역		ประเภทงาน 작업 종류	เชื่อม / คัดด้วยเปลวไฟ 용접/용단	จุดไฟ, อื่นๆ() 점화, 기타				
	หมายเลขเครื่อง 장치번호		ข้อมูลงาน 작업 내용						
ข้อปฏิบัติเพื่อ ความปลอดภัย 안전조치 요구사항	จัดการหรือปล่อยวัตถุที่อยู่ในเครื่องออก (กำจัดสิ่งที่อยู่ใน)				เครื่องป้องกันที่จำเป็น 필요한 안전기구				
	ใช้ก๊าซที่ไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีกับสารอื่น (ได้ออกซิเจนในท่อและแทงค์)				แว่นตาป้องกัน 보안경				
	ปิดวาล์วและติดป้ายบ่งบอก (กันไม่ให้ก๊าซหรือวัตถุอันตรายไหลเข้ามา)				แว่นตาป้องกัน 안전보호구				
	ติดป้ายชื่อและเครื่องหมาย (จำนวน :)				เครื่องป้องกันหน้า 소음보호구				
	เปิดถังและปล่อยแรงดันออก				เครื่องป้องกันเสียงดัง 가스마스크				
	ทำความสะอาดภายในถัง				หมวกป้องกันก๊าซ 분진마스크				
	ตัดไฟ ปิด และติดป้ายเตือน				หมวกป้องกันฝุ่น 공기마스크				
	ติดตั้งผ้ากันไฟ ฯลฯ เพื่อป้องกันการกระเด็นของสะเก็ดไฟ				หมวกป้องกันอากาศ 고무장갑				
	ติดป้ายเตือนรอบบริเวณสถานที่ทำงาน				ถุงมือยาง 안전벨트				
	กำจัดวัตถุไวไฟรอบบริเวณที่ทำงาน				เข็มขัดนิรภัย 내산복				
	วัดปริมาณก๊าซ() รอบ ทุกๆ () ชั่วโมง				เชือกนิรภัย 안전로프				
	ตรวจสอบและเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงรอบบริเวณที่ทำงาน				ผ้ากันไฟ 소방담요				
	หากทำงานในที่สูงจะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยและราวกัน				นั่งร้านหรือบันได 비계 또는 사다리				
	อบรมการรักษาความปลอดภัยและความเสี่ยงในงานที่ทำ				อื่นๆ 기타				
	ข้อปฏิบัติอื่นๆ : 기타 특별 요구사항 :								
เอกสารแนบ : แผนผังแสดงตำแหน่งวาล์วและตัวกั้น ☐ รายการอุปกรณ์ดับเพลิง ☐ 첨부서류 : 차단밸브 및 맹판 설치 위치 표시 도면 ☐ 소화기 목록 ☐									
วัดปริมาณก๊าซ 가스점검	ชื่อก๊าซ 가스명	ปริมาณ 농도	เวลาที่วัด 점검시간	ผู้วัด / เซ็นชื่อ 점검자 / 서명	ชื่อก๊าซ 가스명	ปริมาณ 농도	เวลาที่วัด 점검시간	ผู้วัด / เซ็นชื่อ 점검자 / 서명	
			เวลา นาที 시 분				เวลา นาที 시 분		
			เวลา นาที 시 분				เวลา นาที 시 분		
ตรวจสอบข้อปฏิบัติเพื่อรักษา ความปลอดภัยเรียบร้อยแล้ว 안전 조치 확인				ผู้ตรวจสอบ 감독자 감독자	:	(ลงตรา)	จบการทำงานเรียบร้อยแล้ว 작업완료확인		
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 안전담당자				:	(ลงตรา)	เวลาเลิกงาน 완료시간 확인자			
					:	เดือน 월	วัน 일	เวลา 시	นาที 분
หมายเหตุ 비고									



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎเกณฑ์ เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 239-246
산업안전보건기준에 관한 규칙 제 239조~246조
- KOSHA GUIDE P-35-2012 「คู่มือความปลอดภัยสำหรับงานที่ใช้ไฟในโรงงานขนาดเล็ก」
KOSHA GUIDE P-35-2012 「소규모 사업장의 화기작업 안전에 관한 기술지침」



รักษาสภาพแวดล้อม และสุขภาพ ในที่ทำงานที่มีอากาศเย็นจัด

한랭 작업 환경 관리 및 건강 보호



THAILAND



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

หิมะกัดใบหน้าของยามรักษาการณ์ หิมะกัดมือ และเท้าของพนักงาน
ทำความสะอาด และแรงงานในสถานที่ก่อสร้าง ฯลฯ
환경 미화원의 손발 동상, 건설 현장 근로자의 동상, 경비원의 안면부 동상 등의 피해



"อากาศเย็นจัด" คือ "한랭"이란?

- อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำซึ่งอาจทำให้แรงงาน โดนหิมะกัด
냉각원에 의해 근로자에게 동상 등의 건강장해를 유발할 수 있는 낮은 온도

สถานที่อันตราย 적용범위

- สถานที่ที่ใช้อากาศเหลว น้ำแข็งแห้ง ฯลฯ เป็นจำนวนมาก
다량의 액체공기, 드라이아이스 등을 취급하는 장소
- ภายในตู้เย็น เครื่องทำน้ำแข็ง ตู้เก็บน้ำแข็ง หรือตู้แช่แข็ง
냉장고, 제빙고, 저빙고 또는 냉동고 등의 내부
- สถานที่อื่นๆที่กำหนดโดยรัฐมนตรีกระทรวงแรงงาน หรือสถานที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดภัยจากอากาศเย็นจัด
그밖에 법에 따라 노동부장관이 인정하는 장소, 또는 한랭작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่มีอากาศเย็นจัด

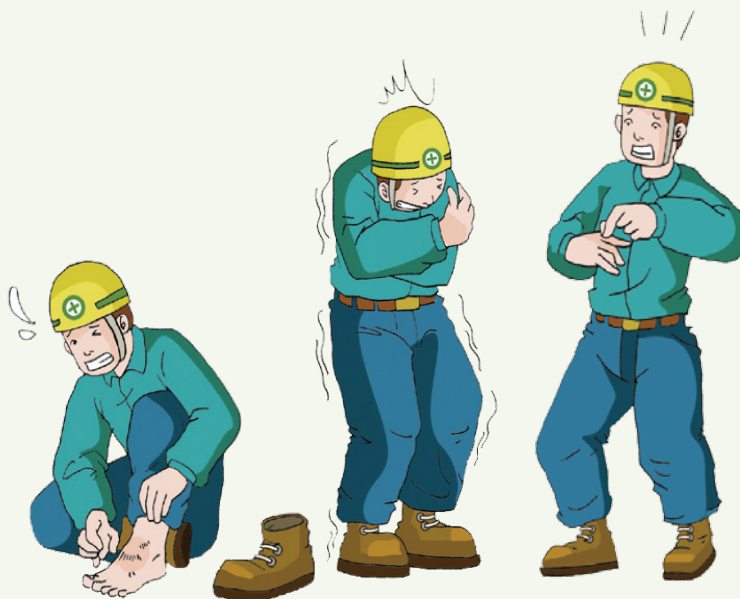
한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙

การดูแลรักษาสภาพแวดล้อม 환경 관리

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศและความชื้นกรณีที่ทำการอยู่ในอาคาร
실내 작업인 경우 난방을 위해 적절한 온·습도 조절장치 설치
- ※ ยกเว้นกรณีที่ลักษณะงานที่ไม่สามารถติดตั้งเครื่องทำความร้อนได้ และได้เตรียมการเพื่อปกป้องสุขภาพเรียบร้อยแล้ว
단, 작업의 성질상 난방장치를 설치하는 것이 현저히 곤란하여 별도의 건강장해 방지조치를 한 경우에는 예외
- ติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นให้แรงงานสามารถตรวจเช็คได้สะดวก
근로자가 온·습도를 쉽게 알 수 있도록 온도계 등의 기기를 작업장소에 상시 비치

การทำงาน 작업 관리

- ออกกำลังกายเพื่อให้ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น
혈액순환을 원활히 하기 위한 운동 실시
- รับประทานไขมันและวิตามินให้เพียงพอ
적절한 지방과 비타민 섭취
- เปลี่ยนชุดที่เปียกทันที
젖은 작업복은 즉시 갈아 입도록 조치
- อบรมแรงงานไม่ให้สัมผัส กับโลหะเย็นในที่ที่อากาศเย็นจัด
한랭작업환경의 차가운 금속에 근로자의 피부가 접촉되지 않도록 지도할 것



[โรคเท้าแช่เย็น, ภาวะตัวเย็นเกิน, โรคหิมะกัด]
[참호족/침수족, 전신 저체온, 동상]

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่มีอากาศเย็นจัด

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙



การรักษาสุขภาพ 건강 관리

- การรักษาสุขภาพ
건강상태 예방조치
 - รักษาสุขภาพตามผลการตรวจสภาพร่างกาย
건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리
 - ตรวจสุขภาพก่อนเริ่มทำงาน
작업 시작 전 건강상태 확인
 - ดื่มน้ำอุ่น
따뜻한 음료 섭취
- ผู้ที่ไม่สามารถทำงานในสถานที่ที่มีอากาศเย็นจัด
한랭작업 종사의 제한
 - ผู้ที่มีโรคความดันเลือดสูงและโรคด้านเส้นเลือดหัวใจ
고혈압 및 심장혈관질환자
 - ผู้ที่มีปัญหาด้านตับ กระเพาะและลำไส้
간장 및 위장기능 장애자
 - ผู้ที่มีกรดในกระเพาะมากเกินไปและไตผิดปกติ
위산과다 질환자 및 신장기능 이상자
 - ผู้ที่เป็นหวัดง่ายหรือแพ้อากาศเย็น
감기에 잘 걸리거나 한랭에 알레르기가 있는 자
 - ผู้ที่เคยเป็นโรคที่เกิดจากอากาศเย็น
과거에 한랭장애 병력이 있는 자
 - ผู้ที่สูบบุหรี่หรือดื่มเหล้าหนัก
흡연 및 음주를 많이 하는 자



การอบรมด้านอนามัยและความปลอดภัย 안전보건 교육 실시

- โรคที่เกิดจากอากาศเย็น เช่น ภาวะร่างกายเย็นเกิน หิมะกัด ฯลฯ
전신저체온증 · 동상 등 한랭장애의 증상
- วิธีป้องกันโรคที่เกิดจากอากาศเย็น เช่น ภาวะร่างกายเย็นเกิน หิมะกัด ฯลฯ
전신저체온증 · 동상 등 한랭장애의 예방방법
- ข้อปฏิบัติในเหตุฉุกเฉิน
응급시의 조치사항



ข้อปฏิบัติในเหตุฉุกเฉิน 응급시의 조치

- กรณีเกิดการผิดปกติทางร่างกายจากอากาศเย็น เช่น ภาวะร่างกายเย็นเกิน จะต้องย้ายไปยังที่ที่อบอุ่น และดื่มน้ำร้อน
เพื่อให้อุณหภูมิร่างกายเพิ่มสูงขึ้น และรับการวินิจฉัยจากแพทย์หากจำเป็น
전신 저체온증 등 한랭장애의 증상 발생시 지체없이 따뜻한 곳으로 이동시켜 체온을 올리고 따뜻한 음료 등을 보충시키며, 필요시 의사의 진찰을 받게 함
- จัดทำหมายเลขติดต่อฉุกเฉินให้แรงงานติดต่อในยามฉุกเฉิน
긴급 연락망을 미리 작성하여 한랭작업 근로자에게 주지
- เชื้อที่อยู่และหมายเลขติดต่อของโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง
가까운 병원이나 의원 등의 소재지와 연락처 파악

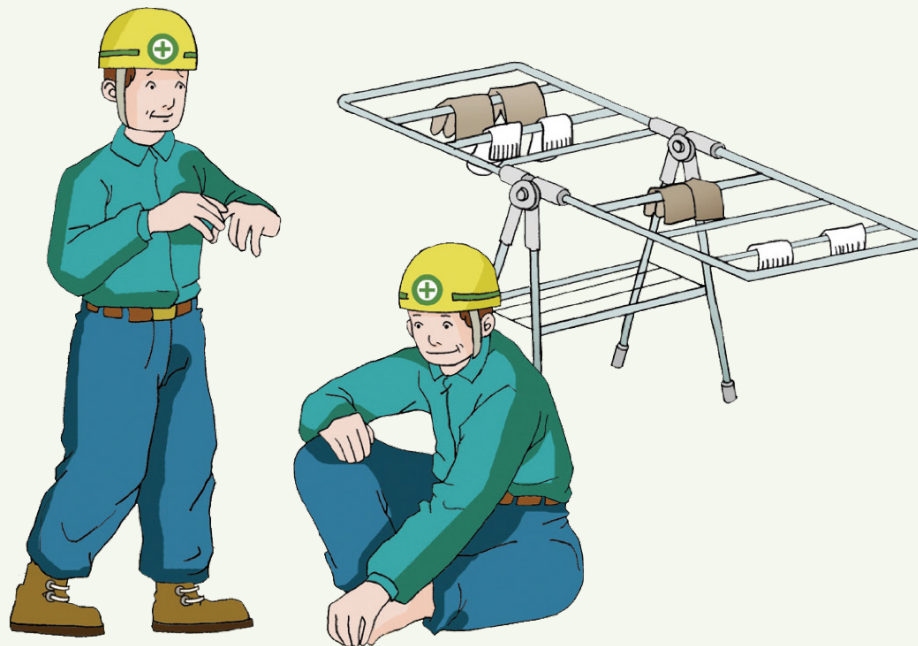
ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่มีอากาศเย็นจัด

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙



เครื่องป้องกัน 보호구

- สวมใส่เครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกกันหนาว รองเท้ากันหนาว ถุงมือกันหนาว และชุดกันหนาว เมื่อทำงานในสถานที่ที่มีอากาศเย็นจัดหรือต้องสัมผัส กับวัตถุอุณหภูมิต่ำเป็นจำนวนมาก
다량의 저온물체 취급 및 현저히 추운 장소 작업시 방한모, 방한화, 방한장갑 및 방한복 등, 개인전용 보호구 착용
- แรงงานที่ทำงานในสถานที่ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 4°C จะต้องสวมใส่เครื่องป้องกันที่เหมาะสม และใส่ชุดกันน้ำหากทำงานในที่ๆสามารถเปียก
4°C 이하의 작업환경에서는 근로자가 적절한 보호복을 착용하도록 지도하며, 작업복이 젖는 곳에서는 방수복 착용
- สวมใส่รองเท้าบูทหนังพื้นยางที่คลุมด้วยผ้า
신발의 경우 고무인 바닥을 천으로 둘러싸고 가죽으로 덮은 부츠 착용
- กรณีที่ศีรษะเสียความร้อนมากกว่า 50% ให้สวมใส่เครื่องป้องกันศีรษะ เช่น หมวกกันภัยที่มีเส้นลวดความร้อนหรือหมวกขน
머리를 통해 50% 의 열소실이 있는 경우 털모자 또는 열선이 있는 안전모와 같은 머리 보호구 착용
- ทำการตรวจเช็คเครื่องป้องกันบ่อยครั้ง และหากตรวจพบความผิดปกติบริษัทจะต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนเป็นตัวใหม่
근로자는 보호구를 상시 점검하고, 보호구 이상 발견시 사업주는 정확히 점검하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환



[หลังทำงานในที่ที่มีอากาศเย็นจัด ให้เป่ามือและเท้าให้แห้ง]

[한랭지역에서 작업 후 따뜻한 곳에서 손과 발 건조]



กฎหมายอ้างอิงและ มาตรฐานการเขียน 참고 법령 및 작성 기준

- กฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 24 (ข้อปฏิบัติด้านอนามัย)
산업안전보건법 제24조 (보건조치)
- กฎเกณฑ์ เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 6 (การรักษาสุขภาพและโรคภัยจากอุณหภูมิและความชื้น)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제6장 (온도, 습도에 의한 건강장해의 예방)
- ประกาศกระทรวงแรงงาน หมายเลข 2013-39 (ประกาศว่าด้วยการวัดค่าสภาพแวดล้อมในการทำงานและค่าประเมินจากศูนย์วิจัยที่กำหนด)
고용노동부 고시, 제2013-39호 (작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시)
- KOSHA GUIDE W-17-2015 'คู่มือความปลอดภัยในสถานที่ทำงานที่มีอากาศเย็นจัด'
KOSHA GUIDE W-17-2015 '한랭작업환경 관리지침'



รักษาสภาพแวดล้อม และสุขภาพ ในที่ทำงานที่มีอากาศเย็นจัด

고열작업환경 관리 및 건강보호



THAILAND

ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

เป็นโรคจากการทำงานบริเวณเตาหลอมที่มีความร้อนสูง

용해로 주변 작업 중 뜨거운 온도로 인해 건강장애 유발



"ความร้อนสูง"คือ "고열"이란

- อากาศที่มีอุณหภูมิสูงซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากความร้อน เช่น โรคตะคริวแดด โรคลมแดด ไข้แดด ฯลฯ
근로자에게 열경련, 열탈진 또는 열사병 등의 건강장애를 유발할 수 있는 높은 온도

สถานที่ทำงานที่มีความร้อนสูง 고열 작업 장소

- สถานที่ที่ใช้เตาหลอม เตาโอเพนฮาร์ท เตาคอนเวอร์เตอร์ หรือ เตาไฟฟ้าในการหลอมแร่และเหล็ก
용광로, 평로, 전로 또는 전기로에 의해 광물 또는 금속을 제련·정련하는 장소
- สถานที่ที่ใช้เตาเผาในการหลอมแร่และเหล็ก
용선로·가열로 등으로 광물, 금속 또는 유리를 용해하는 장소
- สถานที่ที่ทำการเผาเครื่องปั้นดินเผาหรือกระเบื้อง ฯลฯ
도자기 또는 기와 등을 소성하는 장소
- สถานที่ที่ทำการเผาแร่
광물을 배소 또는 소결하는 장소
- สถานที่ที่ทำการขนส่ง รีดโลหะ หรือกระบวนการเหล็กที่ใช้ ความร้อน
가열된 금속을 운반, 압연 또는 가공하는 장소
- สถานที่ที่ทำการขนส่งหรือเทใส่เหล็กหลอม
녹인 금속을 운반 또는 주입하는 장소
- สถานที่ที่ผลิตแก้วและหลอมแก้ว
녹인 유리로 유리제품을 성형하는 장소
- สถานที่ที่ใช้ความร้อนในการผสมกัมมันต์และยาง
고무에 황을 넣어 열처리하는 장소
- สถานที่ที่ใช้ลมร้อนอบแห้ง
열원을 사용하여 물건을 건조시키는 장소
- สถานที่ในเหมืองแร่ที่เกิดความร้อน
갱내에서 고열이 발생하는 장소
- สถานที่ที่ซ่อมแซมเตาเผาที่ร้อน
가열된 노를 수리하는 장소
- สถานที่อื่นๆที่กำหนดโดยรัฐมนตรีกระทรวงแรงงาน หรือสถานที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดภัยจากความร้อนสูง
그밖에 법에 따라 노동부장관이 인정하는 장소, 또는 고열작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소



ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่มีความร้อนสูง

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙

การทำงานที่เกิดความร้อนสูง 고열 작업관리

| ข้อปฏิบัติเวลาจ้างแรงงานคนใหม่ในสถานที่ทำงานที่มีความร้อนสูง |

고열 작업장 근로자 신규 배치시 조치사항

- เพิ่มเวลาทำงานเป็นลำดับในแต่ละวัน เพื่อให้ร่างกายปรับตัวกับความร้อนสูง
고열에 적응할 때까지 고열작업시간을 매일 단계적으로 증가
- จัดเวลาให้ทำงานในที่เย็นในช่วงเช้าและทำงานในที่ร้อนเฉพาะในช่วงบ่าย
하루 중 오전에는 시원한 곳에서 일하게 하고 오후에만 고열작업
- ติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น
온·습도계 등의 기기를 작업장소에 상시 비치
- ลดงานที่ทำติดต่อกันที่ต้องใช้พลังงานมาก (ตัวอย่าง : งานขุดเจาะด้วยแรงคน)
에너지 소비량이 많은 작업 및 연속작업을 줄임(예 : 인력굴착 작업)
- ติดตั้งเครื่องหมายห้ามเข้าและไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปยังสถานที่ทำงานที่เกิดความร้อนสูง
고열작업장에 관계근로자와 출입을 금지시키고 출입금지표지 게시
- เตรียมเกลือ เครื่องดื่มที่เย็นและสะอาด ในสถานที่ทำงานที่มีเหงื่อออกมาก
근로자가 작업 중 땀을 많이 흘리게 되는 장소에는 소금과 깨끗하고 차가운 음료수 등을 배치



[หากรู้สึกเหนื่อยล้าจากการทำงานที่เกิดความร้อนสูง จะต้องดื่มน้ำ และพักผ่อนในที่ร่มทันที]

[고열작업으로 피로감을 느끼면 즉시 수분 섭취, 서늘한 곳에서 휴식]

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่มีความร้อนสูง

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙



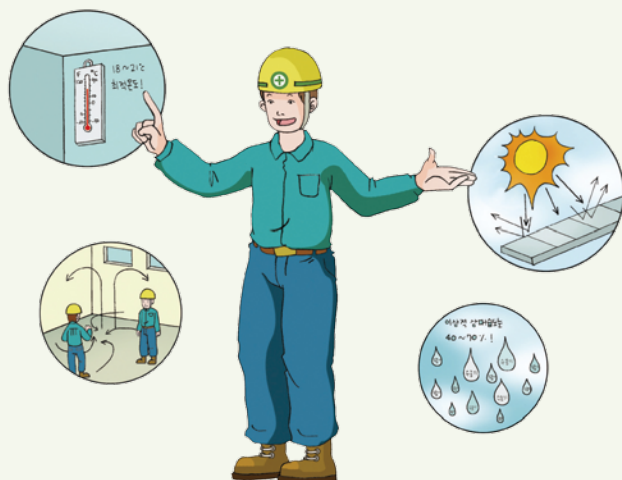
การรักษาสุขภาพในการทำงานที่เกิดความร้อนสูง 고열작업자 건강관리

- วิธีการรักษาสุขภาพ
건강장해 예방조치
 - รักษาสุขภาพตามผลการตรวจสภาพร่างกาย
건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리
 - ตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มทำงาน
작업개시 전 건강상태 확인
 - จัดเตรียมน้ำ,เกลือ และคำแนะนำเรื่องสุขภาพที่จำเป็น
수분이나 염분의 보급 등 필요한 보건지도 실시
 - เตรียมเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายในห้องพัก
휴게시설에 체온계 비치
- ผู้ที่ไม่สามารถทำงานในสถานที่ที่มีความร้อนสูง : บริษัทจะต้องไม่จัดวางตำแหน่งของ แรงงานที่มีสภาพร่างกายดังต่อไปนี้ ในการทำงานที่เกิดความร้อนสูง
고열작업 종사의 제한 : 사업주는 다음에 해당하는 근로자에 대해 고열작업의 내용과 건강상태의 정도를 고려하여 작업 종사에 제한조치 실시
 - คนที่อ้วน
비만자
 - คนที่มีปัญหาด้านเส้นเลือดในหัวใจ
심장혈관계에 이상이 있는 자
 - คนที่มีปัญหาทางผิวหนังหรือมีผิวบอบบาง
피부질환을 앓고 있거나 감수성이 높은 자
 - คนที่เป็นโรคที่มีไข้หรือกำลังรักษาอาการอยู่
발열성 질환을 앓고 있거나 회복기에 있는 자



การอบรมด้านอนามัยและความปลอดภัย 안전보건 교육 실시

- อาการทางร่างกายที่เกิดจากความร้อนสูง
고열이 인체에 미치는 영향
- วิธีป้องกันการโรจากความร้อนสูง
고열에 의한 건강장해 예방법
- ข้อปฏิบัติในเหตุฉุกเฉิน
응급시의 조치사항



[การควบคุมอุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ การกันความร้อนจากการแผ่รังสี การควบคุมความชื้น]
[온도, 환기, 복사열 차단, 습도의 관리]

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่มีความร้อนสูง

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙

☑ ข้อปฏิบัติในเหตุฉุกเฉิน 응급시의 조치

- หากมีอาการ เช่น ตะคริว แดง ลมแดด ฯลฯ ให้ย้ายไปยังสถานที่ร่มทันที เพื่อให้อุณหภูมิร่างกายต่ำลง ดื่มน้ำเย็น หรือทานเกลือตามความเหมาะสม และพบแพทย์หากมีความจำเป็น
열경련, 열탈진 등의 증상이 있는 경우 지체없이 서늘한 곳으로 이동시켜 체온을 떨어뜨리고 증상에 따라 수분 및 염분 등을 보충 시키며 필요한 경우 즉시 의사의 진찰을 받도록 조치
- จัด ทำหมายเลขติดต่อกู้เงินให้แรงงานติดต่อยามฉุกเฉิน
긴급 연락망을 사전 작성하여 고열작업 근로자에게 주지

☑ เครื่องป้องกัน 보호구

- สวมใส่เครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกกันความร้อน ชุดกันความร้อน ฯลฯ เมื่อทำงานในสถานที่ที่เกิดความร้อนจัดหรือต้องสัมผัส กับวัตถุอุณหภูมิสูงเป็นจำนวนมาก
다량의 고열물체를 취급하거나 현재 더운 장소에서 작업하는 근로자는 방열장갑 및 방열복을 개인전용으로 착용
- หลีกเลี่ยงชุดที่ดูดความร้อน และสวมใส่ชุดที่ดูดซับน้ำ และระบายอากาศง่าย
열을 잘 흡수하는 복장은 피하고 흡습성, 환기성이 좋은 복장을 착용
- หากทำงานในที่ที่มีแดดจัด ควรสวมใส่หมวกป้องกันที่ถ่ายเทอากาศได้
직사광선 하에서는 환기성이 좋은 모자를 착용
- ทำการตรวจเช็คเครื่องป้องกันบ่อยครั้ง และหากตรวจพบความผิดปกติบริษัทจะต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนเป็นตัวใหม่
지급한 보호구는 상시 점검하며 이상 발견시 사업주는 정확히 점검하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환



[สวมใส่เครื่องป้องกันที่เหมาะสม]
[적절한 보호구와 작업복 착용]



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 24 (ข้อปฏิบัติด้านอนามัย)
산업안전보건법 제24조 (보건조치)
- กฎเกณฑ์ เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 6 (การรักษาสุขภาพและ โรคภัยจากอุณหภูมิและความชื้น)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제6장 (온도, 습도에 의한 건강장해의 예방)
- KOSHA GUIDE W-12-2015 「คู่มือความปลอดภัยในสถานที่ทำงานที่มีความร้อนสูง」
KOSHA GUIDE W-12-2015 「고열작업환경 관리 지침」



รักษาความปลอดภัยในการใช้พาเลท เพื่อขนของลงจากเรือหรือรถ

하역 운반용 팔레트 사용 작업 안전



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

เกิดอุบัติเหตุขณะที่แรงงานทำงานอยู่ด้านบนของกล่องที่ตั้ง 2 ชั้น และพาเลทแตกหักระหว่างที่ทำงาน ทำให้แรงงานพลัดตกลงบนพื้น

야적장 팔레트 위에 2단으로 적재된 박스 상부에서 작업 중 팔레트 일부가 파손되면서 중심을 잃고 바닥으로 떨어지는 사고 발생



สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ 사고 원인

- การออกแบบที่ไม่ถูกต้อง
부적절한 설계 제작
- การใช้วัสดุคุณภาพต่ำ
불량 자재 사용
- การใช้พาเลทที่มีขนาดต่างกัน
다른 규격의 팔레트 혼합 적재
- การใช้พาเลทที่เสียหาย
손상된 팔레트의 지속적인 사용
- การใช้ไม่ถูกวิธี
잘못된 취급
- การใช้ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ถูกต้อง
부적절한 환경에서의 사용

สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย 주요 유해 · 위험요인

- พัดุดตกหล่นหรือเสี่ยงต่อการล้ม
화물의 떨어짐, 무너짐 위험
 - อาจเกิดการตกหล่นเวลาขนส่งด้วยพาเลทที่เสียหาย
파손된 팔레트를 사용하여 운반 중 운반물의 떨어짐 위험
 - อาจเกิดการตกหล่นหากวางวัตถุเอนไปทางหนึ่ง
불균형 적재시 화물의 떨어짐 위험
 - หากวางของทับมากกว่า 2 ชั้น อาจทำให้วัตถุเอียงและล้มลงมา
2단 이상 다중 적재로 인한 기울어짐으로 무너짐 위험
- การวางของน้ำหนักเกินเกณฑ์อาจทำให้พาเลทพังและเสี่ยงต่อการล้ม
허용하중 이상의 중량물 적재로 인한 팔레트 파손으로 무너짐 위험
- การวางพาเลทที่วางอยู่ทับกันหลายชั้น เพื่อประหยัดที่ อาจทำให้เสี่ยงต่อการล้ม
공간활용을 위해 빈 팔레트를 높게 쌓아 보관할 경우 떨어짐 위험
- อาจมีวัตถุตกหล่นเวลาใช้รถยกทำงานบนที่สูง
지게차 포크를 이용한 고소작업시 작업대로 사용할 때 떨어짐 위험

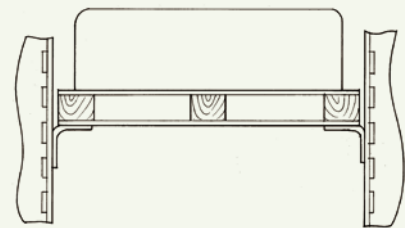
ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่เคลื่อนย้ายพาเลทในการขนของลง

하역 운반용 팔레트 사용 근로자 안전 대책 및 수칙



ป้องกันพัสดุดกหล่น และแตกหัก 화물의 낙하, 붕괴 위험 예방

- ก่อนใช้พาเลทจะต้องตรวจสอบความเสียหายให้เรียบร้อย หากตรวจพบความเสียหายให้ทิ้งทันที
팔레트 사용 전 파손여부 등 확인하고, 파손된 팔레트는 즉시 폐기
- วางพัสดุไม่ให้เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง
화물이 기울어지지 않도록 적재
- หากต้องวางพาเลทซ้อนกันมากกว่า 2 ชั้นให้ใช้ชั้นวาง
2단 이상 팔레트를 쌓을 경우 팔레트 적재대 등을 사용
- วางพัสดุนบนพาเลทโดยไม่ให้น้ำหนักเกินเกณฑ์ที่พาเลทรับได้
팔레트가 견딜 수 있는 허용하중 이내로 적재
- การวางพาเลทจะต้องรักษาความสูงตามกำหนด
팔레트 적재 · 보관시 일정높이 이하로 유지
- ห้ามคนเข้าบริเวณที่จัดวางพัสดุ
적재장소 주변 통행 금지
- ห้ามใช้เป็นฐานสำหรับทำงานในที่สูงด้วยวิธีเสียบใช้กับรถยก
지게차 포크에 끼워 고소작업용 발판용으로 사용 금지
- คนขับรถยกจะต้องมีใบอนุญาตขับ
유자격자에 의한 지게차 운행
- ตรวจสอบความเสียหาย และดูแลรักษาพาเลทหลังใช้
사용 후 팔레트 파손 상태 점검 및 유지 보수

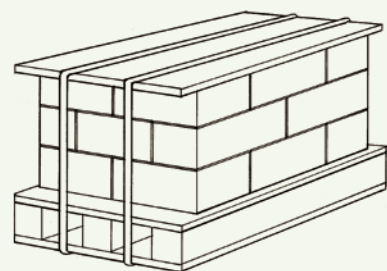


[ชั้นวางพาเลท]
[팔레트 거치용 랙(Rack)]

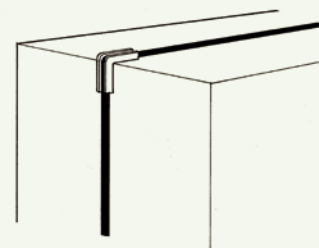


วิธีป้องกันไม่ให้พัสดุล้ม 화물의 무너짐 방지 방법

- กำจัดช่องว่างระหว่างพาเลทโดยสอดวัสดุกันกระแทก แผ่นไม้กัน ฯลฯ
수평방향의 공간이 없도록 각종 완충재, 칸막이 판 등을 사용
- ใช้ยาง เชือก ชีท หรือตาข่าย ฯลฯ ผูกมัดให้แน่น
밴드, 로프, 시트 또는 그물 등을 이용하여 결속
- สอดแผ่นไม้เพื่อกำจัดช่องว่างระหว่างพาเลทและพาเลท กรณีที่ขนส่งด้วยรถบรรทุกที่มีฝาครอบ
덮개가 있는 트럭이나 화차의 경우 팔레트 적재화물 위에 판을 끼워 천장과와의 사이 공간 제거
- ระมัดระวังไม่ให้พัสดุล้มเวลาขนพาเลทลงจากเรือหรือรถ
팔레트 적재화물 하역시 미끄러지지 않게 할 것
- ใช้เทปกาวติดพัสดุให้แน่น
접착테이프를 사용하여 물품 고정
- ใช้อุปกรณ์ผูกมัดเพื่อป้องกันไม่ให้พัสดุแยกออกจากกัน
결속장치를 사용하여 화물이 분리되는 것을 방지
- ใช้วัสดุหุ้มที่ไม่ลื่น
마찰계수가 높은 재료로 포장
- วางพัสดุให้เอนไปยังด้านในเพื่อเพิ่มความมั่นคง
적재화물을 안쪽으로 경사지게 하여 안정성 확보
- ป้องกันการถล่มและไม่ให้พัสดุแยกออกจากกัน โดยสอดวัสดุ เช่น กระดาษ
ลูกฟูกระหว่างพัสดุ
적재화물 층 사이에 볼지 · 골판지 등을 깔아 미끄럼 및 화물 분리 방지



[การจัดวางพัสดุแบบปรับปรุง (ใช้แผ่นไม้)]
[개선된 화물 포장(판넬 사용)]



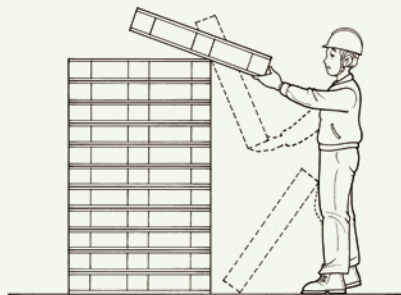
[การจัดวางพัสดุแบบปรับปรุง (เหลือรูป L)]
[개선된 화물 포장(L자형 철판)]

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงาน ที่เคลื่อนย้ายพาเลทในการขนของลง

하역 운반용 팔레트 사용 근로자 안전 대책 및 수칙

ป้องกันพัสดุดกหล่น และแตกหัก พาเลท의 사용과 유지보수

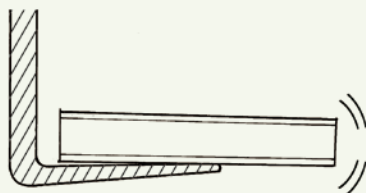
- ตรวจสอบเช็คความเสียหายของพาเลทก่อนใช้งาน
작업 전 팔레트 손상에 대한 검사 실시
- ห้ามใช้พาเลทหากตรวจพบความเสียหายเกินขอบเขตในพาเลท
팔레트에 허용되지 않는 손상 발견시 사용 금지
- หากต้องการใช้พาเลทที่ออกแบบเพื่อใช้ในการขนส่งเพียงครั้งเดียวอีกรอบหนึ่งจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ
운송 목적으로 제작된 일회용 팔레트 재사용시 철저한 주의
- ห้ามลากหรือโยนพาเลท และเก็บรักษาอย่างถูกต้อง
빈 팔레트를 끌거나 던지지 않도록 주의하며 적절한 방법으로 보관
- อาจเกิดการแตกหักหากใช้เชือกผูกพาเลทและพัสดุแรงเกินไป หรือผูกผิดตำแหน่ง
팔레트에 수하물을 고정하기 위해 끈을 사용할 경우 과도한 장력과 부정확한 끈의 위치로 인한 파손 주의
- หากใช้รถยกพาเลท ระวังไม่ให้ล้อขนาดเล็กสร้างความเสียหายกับเบสบอร์ด
팔레트 트럭을 사용하는 경우 소형 핑거 휠(Finger wheel)이 베이스 보드를 파손하지 않도록 주의
- พาเลทที่จะใช้เครนยกต้องใช้งานที่เหมาะสมเท่านั้น
크레인에 의해 취급되는 팔레트는 적합한 포크 부착물로만 인양
- หากขนส่งพาเลทด้วยสายพาน ให้ใช้สายพานที่มีระยะห่างของล้อสั้นกว่าขาของพาเลท
팔레트를 컨베이어로 운송시 롤러 사이에 끼임 손상 방지를 위해, 컨베이어 롤러 사이의 폭이 팔레트 바닥판의 폭보다 좁게 설치
- ความยาวของงาเครนยกจะต้องยาวกว่า 75% ของความยาวของพาเลท
취급 장비의 포크길이와 포크와 평행한 팔레트 길이의 최소 75% 이상이 되는지 확인



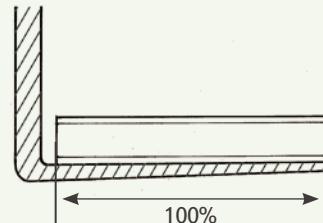
[ห้ามทิ้งจนตก]
[밀고 떨어뜨리는 행동 금지]



[ใช้รถลากผิดวิธี]
[부적절한 손수레 사용]



[ใช้รถยกอย่างไม่มั่นคง]
[불안정한 포크 사용]



[ใช้รถยกอย่างมั่นคง]
[안전한 포크 사용]



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎเกณฑ์ เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 182 (พาเลทและอื่นๆ)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제182조 (팔레트 등)
- KOSHA GUIDE M-158-2012 「คู่มือความปลอดภัยในการใช้พาเลท」
KOSHA Guide M-158-2012 「팔레트 사용에 관한 안전 기술지침」



รักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงานที่ เปลี่ยนกะเวลา

교대 작업자 건강관리 방안



THAILAND



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

เกิดปัญหาทางสุขภาพจากการทำงานเปลี่ยนกะเป็นเวลานาน
 장기간 교대 작업으로 인한 건강장해 발생



สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย 주요 유해·위험요인

- วงจรชีวิตและนาฬิกาชีวิตของร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลง และ
ถูกรบกวน
생체주기의 변화 및 일주기 리듬(Circadian rhythm)의 교란
 - เมื่อวงจรชีวิตเปลี่ยนจะทำให้ฮอร์โมน กระบวนการเมตาโบ
ลิซึม การผลิตเซลล์ กระบวนการรับรู้ ฯลฯ ได้รับผลกระทบ
ทำให้รู้สึกเหนื่อยล้าเป็นประจำ นอนไม่หลับ และอาจเป็น
มะเร็ง หรือเกิดปัญหาความผิดปกติทางร่างกาย ได้
생체주기 변화로 인체의 호르몬 및 대사작용·세포증식·인지적 기능 등에 영향을 미쳐
만성피로, 수면장애, 각종 암 등의 건강 문제 발생
- อุปสรรคในการนอน
수면장애
 - เกิดบ่อยในแรงงานที่ทำงานช่วงค่ำหรือเช้ามืด (ก่อน 6 โมงเช้า)
아간이나 이른 아침(새벽 6시 이전)에 출근 근로자에게 흔히 나타남
- โรคเกี่ยวกับเส้นเลือดทางสมองหรือหัวใจ
뇌심혈관 질환
 - เมื่อวงจรชีวิตเปลี่ยนจะทำให้เสี่ยงต่อการเป็น โรคความดัน
โลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเกี่ยวกับเส้นเลือดในหัวใจ
 ฯลฯ
생체리듬 변화로 인한 고혈압, 이상지질혈증, 각종 심혈관 질환 발생
- มะเร็ง เช่น มะเร็งหน้าอก
유방암을 포함한 각종 암
 - เมื่อทำงานในยามค่ำที่ต้องใช้แสงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ
ทำงาน แสงที่สว่างจ้าจะทำให้สมองหยุดหลั่งเมลาโทนินออก
มา ซึ่งอาจทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง
- โรคด้านระบบย่อยอาหาร
소화기계 질환
 - การเปลี่ยนกะจะทำให้ร่างกายปล่อยแกสตรินและเพปซิโนเจน
I มากขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดแผลในกระเพาะ
교대작업은 소화성궤양 발병의 주요 인자인 가스트린 및 펩시노겐 I의 분비를 촉진시킴으로써
소화기계 질환을 발생시킴

ข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยสำหรับแรงงานที่ เปลี่ยนกะเวลา

교대 작업 근로자 안전대책 및 수칙

การดูแลสถานที่ทำงาน 작업장 환경 관리

- เปิดแสงไฟให้มีความสว่างพอเหมาะเวลาทำงานช่วงค่ำ
야간작업시 충분한 양의 조도를 적절한 수준으로 유지
- สร้างจุดพักให้แรงงานสามารถพักผ่อน
휴식을 취할 수 있는 시설 설치

การดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงาน 작업조건 관리

- กะเวลา
교대 시간
 - หากเปลี่ยนกะก่อนเวลา 7 โมงเช้า อาจทำให้เกิดปัญหาทางร่างกาย
오전 7시 이전 작업교대시 생체리듬 장애 유발 가능성
 - กะ เวลาช่วงค่ำควรเริ่มก่อนเที่ยงคืน
야간반 교대시간은 가급적 자정 이전으로 지정
- วิธีเปลี่ยนกะ
교대 방향
 - ควรเปลี่ยนกะจากกะเช้า → กะเย็น → กะค่ำ และ
หมุนเวียนไปเรื่อยๆ ในทิศทางเดียวกัน
근무반 교대는 아침반 → 저녁반 → 야간반으로 가는 정방향 순환채택
 - ลดการทำงานในช่วงกะค่ำติดต่อกันเป็นเวลานาน
고정적이거나 연속적인 야간근무 작업 줄이기
 - ลดการทำงานในช่วงกะค่ำติดต่อกันมากกว่า 3 วัน หรือการ
ทำงานกะค่ำเป็นประจำ
연속 3일 이상의 야간작업 및 고정적인 야간 교대작업 자제
 - ควรลดการทำงาน 2 กะ
2교대 근무 최소화
- สัดส่วนการทำงานและพักผ่อน
작업과 휴식의 비율
 - ผู้ที่ทำงานกะค่ำจะต้องพักผ่อนมากกว่า 24 ชั่วโมงจึงจะ
สามารถเปลี่ยนมาทำงานในกะเช้า
야간반 근무를 모두 마친 후 아침반 근무에 들어가기 전 최소한 24시간 이상 휴식을 취하도록 조치
 - ผู้ที่ทำงานในกะค่ำจะต้องมีวันหยุดต่อปีมากกว่าผู้ที่ทำงาน
กะเช้า
교대 및 야간작업자에게는 주간작업자보다 연간 쉬는 날을 더 많이 제공
 - ควรหยุดช่วงสุดสัปดาห์มากกว่าในระหว่างสัปดาห์
주중에 쉬는 것보다 주말에 쉬도록 적극 권장
 - ผู้ที่ทำงานกะค่ำควรพักผ่อนระหว่าง ดี 3 ~ ดี 5 ซึ่งเป็นเวลา
ที่รู้สึกเหนื่อยล้าที่สุด
야간작업시 가장 피로감을 느끼는 새벽 3시~5시 사이에 휴식시간 제공
- การแจ้งกะเวลาล่วงหน้า
교대작업의 예측 가능성
 - เวลาเปลี่ยนกะจะต้องทำการปรึกษา และรับความเห็นของ
แรงงานอย่างถี่ถ้วน และจะต้องพยายามได้ตรงต่อชีวิตของ
ครอบครัวแรงงาน
교대 일정을 변경해야 할 경우, 해당 근로자의 의견을 최대한 반영하고, 아울러 근로자의 가정생활을 배려하려는 노력이 필요

การดูแลรักษาสุขภาพ 건강문제 관리

- ตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำ และจะต้องให้แรงงานที่ทำงานในกะค่ำได้รับการตรวจสภาพร่างกายเป็นพิเศษ
주기적인 건강상태 체크 및 야간작업 종사를 위한 특수·배치 전·수시 건강진단 실시



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ข้อที่ 669 (การป้องกันอันตรายจากความเครียดในงาน) ข้อที่ 81 (การติดตั้งที่นั่งนอน)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제669조 (직무스트레스에 의한 건강장해 예방조치), 제81조 (수면 장소 등의 설치)
- KOSHA Guide H-22-2011 「คู่มือความปลอดภัยสำหรับแรงงานที่ทำงานตามกะเวลา」
- KOSHA Guide H-22-2011 「교대 작업자의 보건관리지침」