



สถานที่ก่อสร้างในช่วงที่น้ำ แข็งละลาย

해빙기 건설 현장

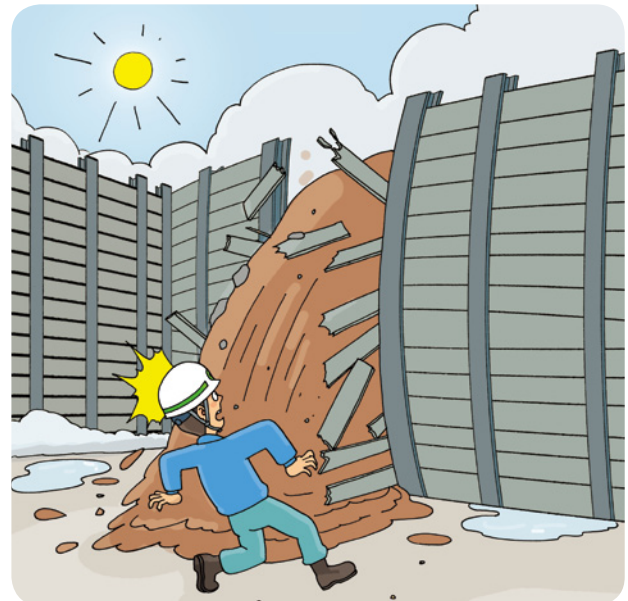


ช่วงที่น้ำแข็งละลาย คือ ช่วงเวลาที่น้ำแข็งในฤดูหนาวละลาย แม้ว่าไม่ได้มีการกำหนดความหมายเฉพาะหรือระยะเวลาไว้อย่างชัดเจน แต่จะมีการดำเนินการประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนของทุกปี โดยคำนึงถึงสภาพอากาศ และสภาพท้องถิ่นเป็นอันดับแรก ในฤดูหนาวเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 0°C น้ำที่อยู่ระหว่าง พื้นผิวของดินจะแข็งตัว และพองตัว เรียกว่า "ปรากฏการณ์ฟัพ" เมื่อเข้าสู่ช่วงที่น้ำแข็งละลาย พื้นดินที่ถูกแช่แข็งจะละลาย ทำให้พื้นดินอ่อนตัว มีรอยแตก และยุบตัวจมลง โครงสร้าง และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อาจถล่มได้

해빙기란 얼음이 녹아 풀리는 때라고 명시하고 있으며, 구체적 정이나 기간이 정해져 있지는 않지만 매년 2~4월을 전후로 기상상황 및 지역적 여건 등을 고려하여 탄력적으로 운영하고 있다. 기온이 0°C 이하로 떨어지는 겨울철에는 지표면 사이에 남아 있는 수분이 얼어붙으면서 토양이 부풀어 오르는 '배부름 현상'이 발생하였다가, 해빙기가 되면서 동결되었던 지반이 융해(Thawing)되어 침하되면서, 시설물 구조를 약화시켜 균열 및 무너짐이 발생한다.

เหตุที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตราย 주요 유해·위험 요인으로는,

- การพังทลายของพื้นดิน เกิดจากการแช่แข็ง และการละลายของน้ำแข็งในดินของเนินเขา
절·성토면 내 동결된 공극수의 동결·융해 반복에 따른 사면 붕괴
- การ ขุดดินที่เกิดการแช่แข็ง และละลายของพื้นดิน จะทำให้แรงดันน้ำเพิ่มขึ้น จนทำให้เกิดแผ่นดินไหว ซึ่ง ทำให้สถานที่ก่อสร้างทรุดลงมาได้
굴착배면 지반의 동결 융해 시 토압·수압증가로 흠막이 지보공 붕괴
- ความเสียหายของสาธารณูปโภคใต้ดิน(เช่น ท่อก๊าซ ฯลฯ) อันเนื่องมาจาก การคลายตัว และการจมลงของพื้นดินตามการแช่แข็ง และการละลาย
동결지반 융해에 따른 지반이완·침하로 지하매설물(가스관로 등) 파손
- เมื่อน้ำใต้ดินเกิดการแตกเร็ว น้ำจะซึมผ่านไปกัดกร่อนเหล็กเสริม และ ดินก็จะพองตัว ทำให้ฐานตึก และกำแพงที่ก่อสร้างไว้ยุบตัวลงได้
균열부위 지하수·침투수에 의한 철근 부식, 배부름 발생 등 축대·옹벽 붕괴
- โครงสร้างทรุดตัวลง เนื่องจากการแช่แข็งของคอนกรีตในฤดูหนาว
동결기 타설 콘크리트 동결 등의 원인에 의한 구조물 붕괴
- ภายใต้ออกหินของหุบเขา สันเขา หินของภูเขา จะมีหินตก และน้ำแข็ง เกาะอยู่ ฯลฯ
산악지형의 바위틈, 계곡, 바위능선 아래에서의 낙석, 낙빙 등이 있다.



ตรวจสอบเช็คความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อปกป้องชีวิตของท่าน

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

ตรวจสอบเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานให้เป็นนิสัย / สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **ผู้ประกอบการ** สร้างวัฒนธรรมและสนับสนุนการตรวจสอบเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
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)



หลักการป้องกันอุบัติเหตุไฟช็อต

절 · 성토 사면의 무너짐 재해 예방

- ไม่ควรนำยานพาหนะ หรือกองวัสดุ ขึ้นไปบนเนินเขา เพราะอาจจะทำให้พื้นดินบนเนินเขาแบกรับน้ำหนักมากเกินไป
사면 상부에는 하중을 증가시킬 우려가 있는 차량 운행 또는 자재 등을 적치하지 않는다.
- ไม่อนุญาตให้ใช้ดินที่มีกลุ่มก้อนน้ำแข็งซึ่งทำให้ความสามารถในการรองรับน้ำหนักลดน้อยลง เนื่องจากการหลอมละลายของน้ำแข็ง จึงไม่นำมาใช้สำหรับการถมดิน และสร้างถนน
해빙기 용해에 의한 지저력 감소의 원인이 되는 얼음덩어리가 포함된 토사는 되메우기 및 성토용 재료로 사용을 금지한다.
- รักษาสายระบายน้ำ เช่น สันหรือคูน้ำ เพื่อป้องกันการแทรกซึมของน้ำที่เกิดจากหิมะละลายที่สะสมอยู่บนความลาดชัน
절 · 성토 사면 상부에 쌓였던 눈 녹은 물의 유입을 방지하기 위하여 산마루 측구 또는 도수로 등 배수로를 정비한다.
- การวัดความลาด เช่น ระดับความลาดเอียง และการวัดระดับน้ำ
사면의 경사도 및 지하수위 측정 등 사면계측을 실시한다.
- ในกรณีของการก่อสร้างอุโมงค์ซึ่งถูกระงับในช่วงฤดูหนาว ควรตรวจสอบการตกของหิน เพื่อป้องกันการเกิดภัยพิบัติที่เกิดจากหินที่หล่นลงมา
동절기에 작업을 중단하였던 터널공사외의 경우 낙석으로 인한 재해를 방지하기 위하여 암괴의 탈락 여부 점검한다.
- รูปร่างของดิน, การกระจายตัวของชั้นดิน และทิศทางของพื้นที่ที่ไม่ต่อเนื่อง (รอยแตก รอยเลื่อน) ต้องได้รับการตรวจสอบล่วงหน้า
절토사는 토질의 형상, 지층분포, 불연속면(절리, 단층) 방향 등을 사전검토 한다.



การป้องกันภัยพิบัติจากการยุบตัวของสิ่งก่อสร้าง

흠막이 지보공 무너짐 재해 예방

- ก่อนที่จะกลับมาทำงานในช่วงที่น้ำแข็งละลาย ควรดำเนินการตรวจสอบดังต่อไปนี้
해빙기 작업재개 전 다음과 같은 점검을 실시한다.
- จัดทีมงานเพื่อทำการตรวจสอบสถานะ และสภาพของการเปลี่ยนรูป การกีดกร่อน ความเสียหาย และการหลุดออกของสิ่งก่อสร้าง
점검반을 구성하여 흠막이 지보공 부재의 변형, 부식, 손상 및 탈락의 유무와 상태를 점검
- ตรวจสอบการเพิ่ม หรือความผิดปกติของความดันดิน โดยวิเคราะห์จากผลการตรวจวัด
계측결과 분석을 통한 토압의 증가 또는 이상 유무를 확인
- ตรวจสอบการเกิดปรากฏการณ์ฟ้าที่เกิดจากการแช่แข็งของน้ำที่ขังอยู่ใต้ดินในผนังยึดดินหรือส่วนที่มีน้ำ
흠막이 벽에 지중 공극수 동결로 인한 배부름 현상 발생 또는 응수부위 존재여부를 조사
- ตรวจสอบสภาพ หรือสภาวะการแตกหัก ฟั๊งกัซัน น้ำ และการแข็งตัวเกี่ยวกับสถานที่ทำงาน และพื้นดินโดยรอบตัวก่อนทำการขุดเจาะ
굴착작업 전 작업장소 및 주변지반에 대하여 균열 · 함수 · 응수 및 동결의 유무 또는 상태점검
- ห้ามวางวัตถุหนัก เช่น ดินหรือวัสดุที่ขุดขึ้นที่ด้านเอียงหรือรอบ ๆ บริเวณของค้ำบนสิ่งก่อสร้าง
굴착토사나 자재 등 중량물을 경사면 및 흠막이 상부 주변에 적치하지 않는다.
- ติดตั้งช่องระบายน้ำที่ด้านหลังของการขุดดินหรือเทคอนกรีตเพื่อป้องกันน้ำบนผิวดินซึมลงสู่พื้นดิน
표면수가 지중으로 침투하지 못하도록 굴착배면에 배수로를 설치하거나 콘크리트를 타설한다.





การป้องกันอุบัติเหตุจากการล้มของนั่งร้าน

거푸집 동바리 무너짐 재해 예방

- ในกรณีที่โครงสร้างคอนกรีตแข็งตัว เพราะก่อสร้างในสภาพอากาศหนาวเย็น ความแข็งแรงจะลดลง จึงไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างสิ่งต่างๆ ได้ ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า คอนกรีตที่เทไปในสถานที่ก่อสร้างมีความแข็งแรงดีแล้ว เพราะเมื่อไหลควัดตัวต่างๆ มาก่อสร้างแล้วอาจจะเกิดการยุบตัวได้
혹한기에 사용되어 동결된 콘크리트 구조물의 경우 강도가 현저히 저하되어 구조물로서 기능을 수행하지 못할 뿐만 아니라, 구조물에 거푸집 동바리 조립 등으로 하중을 가할 경우 무너짐 우려가 있으므로 현장 타설 콘크리트의 강도를 확인한다.
- โปรดระวังจุดต่อไปนี้เมื่อติดตั้งนั่งร้าน
거푸집 동바리 설치 시 다음과 같은 사항에 유의한다.
 - เมื่อติดตั้งนั่งร้านควรติดตั้งบนตามหลักพื้นฐานของการทบทวนโครงสร้าง และภาพเขียนแบบการประกอบ การประกอบ ภาพวาด และไม่ควรติดตั้งตามประสบการณ์ของตนเอง
거푸집 동바리 설치 시 구조검토 및 조립도에 근거하여 설치하여야 하며, 경험에 의해 설치하여서는 안된다.
 - ข้อควรปฏิบัติสำหรับนั่งร้าน คุณภาพของวัสดุที่ใช้ทำแอก ขนาดของหน้าตัด ระยะห่างในการติดตั้ง และวิธีการเชื่อมต่อที่ระบุไว้ในภาพวาดประกอบ
조립도에 명시된 동바리 · 명에 부재의 재질 · 단면 규격 · 설치간격 및 이음방법 등을 준수
- ห้ามใช้วัสดุที่ไม่ดี
불량재료의 사용금지
- ติดตั้งการเชื่อมต่อแนวนอนทั้งสองทิศทาง ความสูงของนั่งร้านควรสูง 3.5m ขึ้นไป
동바리 높이 3.5m 이상 시 양방향으로 수평연결재 설치
- เชื่อมเหล็กรองรับท่อน (ใช้เฉพาะเชื่อมเท่านั้น)
파이프씨포트 철근핀 사용 금지(전용핀 사용)
- ติดตั้งการเชื่อมต่อแนวนอนในสองทิศทาง (ใช้เฉพาะเครื่องเหล็ก)
수평연결재 두 방향으로 직교 설치(전용철물 사용)
- เมื่อประกอบนั่งร้านของบันได และส่วนลาดเสร็จแล้ว ควรดูแลรักษาระดับแนวตั้ง และเสริมลิ่มที่รองเครื่องเหล็กอย่างละเอียด
계단 및 경사구간 거푸집동바리 조립 시 수직도 유지 및 받침철물 빼기 보강 철저
- เพื่อให้สามารถส่งไหลควัดตัวไปยังด้านล่างของพื้นดินตามทิศทางแกนได้อย่างปลอดภัย ควรยึดเกาะกับทิศทางแนวตั้งของนั่งร้าน
상재하중이 자반 저면까지 축력방향으로 안전하게 전달될 수 있도록 동바리의 수직도 준수
- กำหนด และดูแลผู้บังคับบัญชาในระหว่างการประกอบและถอดชิ้นส่วน
조립 및 해체작업 시 관리감독자를 지정하여 지휘한다





การตรวจสอบความปลอดภัยก่อน ทำงาน สถานที่ก่อสร้างในฤดูฝน

장마철 건설 현장



เพราะฤดูฝนมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรมได้ เช่น แผ่นดินถล่มและน้ำท่วม เนื่องจากฝนตกหนัก ควรคำนึงถึงสาเหตุของอุบัติเหตุ และวิธีการป้องกัน โดยศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในสถานที่ก่อสร้าง

장마철은 집중호우로 인한 토사 무너짐, 침수 등 산재취약 시기이므로 건설현장에서의 위험요인별 사고원인과 예방법을 미리 숙지한다.

※ ฝนตกหนักมักหมายถึงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อวันที่สูงกว่า 100mm โดยปกติหรือตกมากหากปริมาณน้ำฝนของหนึ่งวันตกเกินกว่า 8% ของปริมาณน้ำฝนประจำปี

집중호우는 보통 하루의 강우량이 100mm를 초과할 때를 말한다. 통상적으로 하루에 연간 강수량의 8% 이상 내리면 집중호우로 인한 피해가 발생한다.

ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิด ความเสี่ยง และ อันตราย คือ 주요 유해·위험 요인으로는,

- การสูญเสียดินหรือดินถล่ม เนื่องจากฝนตกหนัก (ขุม)
집중호우에 의한 토사유실 또는 무너짐(붕괴)
- ไฟฟ้าช็อตเมื่อมีการใช้เครื่องจักรไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าในช่วงฤดูฝน
장마철 전기 기계·기구 취급 도중 감전재해
- มีความเสี่ยงเกิดกระแสไฟฟ้าช็อต เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกไฟฟ้าจมน้ำ
전기시설 침수로 인한 감전재해 위험
- ไฟฟ้าช็อต เนื่องจากตัวคนงานไปสัมผัสกับอุปกรณ์ไฟฟ้า
전기 충전부에 근로자 신체접촉에 의한 감전
- เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิเย็น จะสร้างความเสียหายแก่อาคารสถานที่ใกล้เคียงและสิ่งอำนวยความสะดวก การทำลายสิ่งอำนวยความสะดวกใต้ดินเนื่องจากพื้นที่อ่อนตัวลง
주변지반 약화로 인한 인접건물, 시설물의 손상 또는 지하매설물의 파손
- การก่อสร้างหยุดชะงัก และวัสดุในการก่อสร้างเสียหาย เนื่องจากน้ำท่วมในเขตพื้นที่ก่อสร้าง
현장의 침수로 인한 공사 중단 및 물적 손실 등이 있다.



ตรวจเช็คความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันชีวิตของท่าน

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

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)



มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับฝนตกหนัก

집중호우에 대한 안전조치

- ในกรณีฉุกเฉิน ควรจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ป้องกันน้ำท่วม
비상용 수해방지 자재 및 장비를 확보하여 비치한다.
- มีการจัดตั้งทีมดำเนินการฉุกเฉิน
비상사태에 대비한 비상 대기반을 편성하여 운영한다.
- ดำเนินการตรวจสอบความเสี่ยงล่วงหน้าเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่เสียหายจากฝนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ทำงาน
현장주변 우기 취약시설에 대한 사전 안전점검을 실시한다.
- ตรวจสอบความปลอดภัยของถนนที่ใช้ในการก่อสร้างชั่วคราว
공사용 가설도로에 대한 안전을 확보한다.



การป้องกันการล่มสลายของดินบนเนิน

굴착 경사면의 토사 무너짐 예방

- ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัย และมาตรการด้านความปลอดภัยล่วงหน้าสำหรับการป้องกันการล่มสลายของดินบนเนิน
비굴착 경사면의 무너짐 방지를 위한 안전점검 및 사전 안전조치를 실시한다.
- ห้ามขับรถหรือกองวัสดุกองซ้อนๆ กัน เพราะจะเป็นการเพิ่มน้ำหนักของพื้นผิวด้านบน
경사면 상부에는 하중을 증가시키는 차량운행 금지 또는 자재 등의 쌓기를 금한다.
- หากมีความเสี่ยงจากการล่มสลายของความลาดชันหรือดินหินถล่ม จะต้องใช้มาตรการ เช่น การติดตั้งสิ่งก่อสร้างหรือห้ามคนงานเข้า
경사면의 무너짐 또는 토석의 떨어짐에 의하여 위험을 초래할 우려가 있는 경우 흙막이 지보공의 설치 또는 근로자 출입금지 등의 조치를 취한다.
- ตรวจสอบสภาพสิ่งก่อสร้าง และเสริมความแข็งแรงหากจำเป็น
흙막이 지보공 상태를 점검하고 필요시 보강조치를 취한다.



มาตรการความปลอดภัยเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต

감전재해 예방을 위한 안전조치

- เครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมดต้องใช้เครื่องกันไฟรั่ว และติดตั้งสายดิน
모든 전기기계·기구에는 누전차단기 연결사용 및 외함 접지를 사용한다.
- สถานที่ติดตั้งชั่วคราวควรติดตั้งในที่ปลอดภัย ที่ไม่ถูกน้ำท่วม
임시 수전설비 설치장소는 침수되지 않는 안전한 장소에 설치한다.
- แผงกระจายชั่วคราวควรติดตั้งในสถานที่ที่ไม่โดนฝน
임시 분전반은 비에 맞지 않는 장소에 설치한다.
- ห้ามใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อมือเปียก
전기기계·기구는 젖은 손으로 취급을 금한다.
- เครื่องไฟฟ้าแบบเคลื่อนที่ควรตรวจสอบสภาพจนกว่าจะร้อนก่อนการใช้งาน
이동형 전기기계·기구는 사용 전 절연상태를 점검한다.
- เมื่อใช้สายไฟอยู่ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังในการสัมผัสกับสายไฟ และติดตั้งแผ่นฉนวนป้องกันไม่ให้ไฟฟ้ารั่ว
활동 근접 작업 시에는 가용전선 접촉 예방조치 및 작업자 주위의 충전 전로 절연용 방호구를 설치한다
- เมื่อเกิดฟ้าผ่าให้หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุที่เป็นโลหะ
낙뢰 발생 시 금속물체 및 자재 취급을 지양한다.



การป้องกันการขาดอากาศหายใจเมื่อทำงานในพื้นที่ปิด

밀폐 공간 작업시 질식재해 예방

- ผู้เข้าพื้นที่ปิดล้อม ควรมีเครื่องวัดแบบพกพาส่วนบุคคล เพื่อวัดปริมาณออกซิเจน และความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตรายในระหว่างการทำงาน
밀폐공간 출입자는 개인 휴대용 측정 기구를 휴대하여 작업 중 산소 및 유해가스 농도에 대하여 수시로 측정 한다.
- การทำงานในพื้นที่ปิดล้อม เช่น การใช้เครื่องยนต์ที่เผาไหม้ภายใน เช่น เครื่องสูบน้ำ หรือการลบกาตะตะกอน หรือการโมคองกรีต หากมีความเป็นไปได้ว่าจะเกิดก๊าซพิษขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควรวัดความเข้มข้นของออกซิเจน และความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย
밀폐공간 내에서 양수기 등의 내연기관 사용 또는 슬러지 제거, 콘크리트 양생작업과 같이 작업을 하는 과정에서 유해가스가 계속 발생한 가능성이 있을 경우에는 산소농도 및 유해가스 농도를 연속 측정한다.
- เมื่อเครื่องวัดแบบพกพาส่งสัญญาณเตือนภัย ควรออกจากพื้นที่ปิดล้อมนั้นทันที
밀폐공간 출입자는 휴대용 측정기구가 경보를 울리면 즉시 밀폐공간을 떠난다.
- เมื่อสัญญาณเตือนภัยส่งเสียง เจ้าหน้าที่ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนงาน ได้ออกจากสถานที่ทำงานแล้ว
경보음이 울릴 때 출입자가 작업현장에서 떠나는 것을 감시인은 필히 확인한다.
- เมื่อสถานการณ์ในสถานที่ทำงานเริ่มรุนแรง ควรขอความช่วยเหลือจาก หน่วยกู้ภัยทันที
작업현장 상황이 구조활동을 요구할 정도로 심각할 때 출입자는 반드시 감시인으로 하여금 즉시 비상구조 요청을 한다.
- เมื่อมีคนได้รับบาดเจ็บหรือเกิดอุบัติเหตุ คนที่เข้าไปช่วย ห้ามละเลยการปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น การสวมหน้ากากเครื่องช่วยหายใจ
재해자 발생 시 구조를 위해 송기마스크 착용 등 안전조치 없이 절대로 밀폐공간에 들어가지 않는다.





สถานที่ก่อสร้างในช่วงฤดูหนาว

동절기 건설 현장



เนื่องจากในช่วงฤดูหนาวจะเกิดหิมะตกหนัก ลมแรง และอากาศหนาวจัด โดยเฉพาะในสถานที่ก่อสร้างจึงมีความเสี่ยงค่อนข้างสูงที่จะเกิดภัยพิบัติ เช่น การพังทลายของสิ่งก่อสร้าง การถล่ม และการเกิดเพลิงไหม้ ฯลฯ

동절기에는 폭설과 강풍, 혹한 등으로 인하여 건설현장에서는 특하, 넘어짐, 무너짐, 화재 등의 재해위험이 상대적으로 높다.

เหตุที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตราย

주요 유해·위험 요인으로는,

- การยุบตัวหรือเกิดความผิดปกติของโครงสร้างชั่วคราว เนื่องจากหิมะตกหนัก วัสดุตกหล่นเนื่องจากลมแรง
폭설로 인한 가설구조물의 무너짐 또는 변형, 강풍으로 인한 자재의 떨어짐
- เมื่อหิมะตกหนัก และเกิดน้ำแข็งบนพื้น อาจเสี่ยงต่อการลื่นไถล การตกหรือหล่นของวัสดุได้ผ่านอากาศก่อให้เกิดไฟช็อต
강설 및 결빙구간에서의 미끄러짐으로 인한 넘어짐 또는 떨어질 위험
- เมื่อสภาพอากาศหนาวจัด อาจจะทำให้ได้ดินเกิดการแข็งตัวจนระเบิดได้ 혹한으로 인한 지하매설물의 등파
- การยุบตัวของพื้นดิน และการเทคอนกรีต
토사 및 거푸집 등바리 무너짐
- เกิดเพลิงไหม้จากความร้อนที่สูงเกินไปของอุปกรณ์ทำความร้อน และเครื่องทำ ความร้อน ไฟฟ้า
난방기구 및 전열기구 과열로 인한 화재
- การได้รับสารพิษของคาร์บอนมอนอกไซด์จากเตาถ่านหินลิกไนต์ ฯลฯ
갈탄 난로의 일산화탄소에 중독 등이 있다.



ตรวจสอบเช็คความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันชีวิตของท่าน

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

ตรวจสอบเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานให้เป็นนิสัย / สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **ผู้ประกอบการ** สร้างวัฒนธรรมและสนับสนุนการตรวจสอบเช็คความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน
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. ทำความคุ้นเคยความปลอดภัย (สร้างคู่มือ ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด)
안전작업절차 지키기 (절차 재경, 준수)
4. แจกจ่ายและสวมใส่เครื่องป้องกัน (เครื่องป้องกันที่เหมาะสมกับงานที่ทำ)
보호구 지급·착용 (작업에 적합한 보호구)



สภาพอากาศอันเลวร้าย และน้ำค้างแข็งตัว 악천후 및 결빙

- การเตรียมและวางวัสดุและอุปกรณ์ฉุกเฉิน เพื่อป้องกันน้ำท่วม
비상용 수해방지 자재 및 장비를 확보하여 비치
- ถ้าหิมะตกหนักมากสามารถกำจัดหิมะที่ตกค้างอยู่บนสิ่งอำนวยความสะดวก และ โครงสร้างชั่วคราวที่เสี่ยงต่อการไหล
적설량이 많을 경우 하중에 취약한 가시설 및 가설구조물 위의 쌓인 눈 제거
- ส่วนที่ไม่สม่ำเสมอของถนนควรได้รับการปรับระดับให้เรียบเสมอกัน และควร วางทรายหรือเกลเชื่อมคลอไรด์ไว้ในพื้นที่ลาดชัน
가설도로의 요철부분은 평탄하게 정비하고 급경사 지역에는 모래함 또는 연화감춤함을 설치하고 항상 사용이 가능하도록 조치
- ตรวจสอบเครื่องจักรสำหรับใช้งานในฤดูหนาว เช่น โซ่หิมะ การเติมสารป้องกันการแข็งตัวของเครื่องจักรและรถยนต์ โดยเฉพาะในสถานที่ก่อสร้างในพื้นที่ที่เป็นภูเขาต้องเตรียมน้ำมันเชื้อเพลิงฉุกเฉิน อุปกรณ์สื่อสาร และเสบียงอาหารสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉิน ฯลฯ
장비 및 차량 등의 스노우 체인, 부동액보충 등 월동 장비를 점검하고 특히 산간지역의 건설현장에서는 비상용 유류, 통신시설 및 비상식량 등을 확보
- ในระหว่างการก่อสร้างควรติดตั้งฝาคอบ เพื่อป้องกันหิมะและฝนที่จะตกเข้าไปในสิ่งก่อสร้าง
공사 중 침수정이나 맨홀 등에 고인물을 빼고 눈, 비 등이 들어가지 않도록 덮개 설치
- ตรวจสอบบันไดชั่วคราว แผ่นกระดานนั่งร้าน รอบตัวของที่ปิด และทางเข้าหลักของคนงาน กำจัดน้ำแข็งและหิมะอย่างรวดเร็วหรือใช้ทรายและนอนวูฟเวนเพื่อทำให้ไม่ลื่น
가설계단, 작업발판, 개구부 주위 및 근로자 주 통로에 작업 전 점검을 실시하여 결빙 및 눈을 신속히 제거하거나 모래, 부직포 등을 이용하여 미끄럼 방지조치 실시
- ถ้าหิมะตกหนักด้วยลมแรง (มากกว่า10m/sec) ควรหยุดทำงานในสถานที่สูง และวัสดุที่จัดเก็บจะต้องถูกผูกเอาไว้
강풍(10m/sec 이상)을 동반한 폭설 시 고소작업을 중지하고, 야적된 자재는 결속
- ในกรณีที่ก่อสร้างด้วยเหล็ก ถ้าหิมะตกแล้วมีจำนวนมากกว่า1cm ต่อชั่วโมงควรหยุดการทำงาน
철골공사의 경우 적설량이 시간당 1cm 이상의 경우 작업 중지



การยุบตัวของพื้นดิน และการเทคอนกรีต 토사 및 거푸집동바리 무너짐

- ในกรณีที่กำลังดำเนินการก่อสร้างบนพื้นดินไปมากกว่าเก้าเท่าของมาตรฐาน การก่อสร้าง ความลาดชัน การตัดและรูก เพื่อป้องกันไม่ให้ดินยุบตัวจากการ ขยายตัวของพื้นดินเนื่องจากการแช่แข็งของน้ำ
토공사는 공극수 동결에 따른 지반팽창 현상으로 발생할 수 있는 무너짐방지를 위해서 절 · 성토 공사 시 기준 구배 이상으로 공사 수행
- เพื่อป้องกันการแทรกซึมของน้ำบนผิวดิน ควรติดตั้งระบบระบายน้ำ และใช้งาน เพื่อป้องกันน้ำต่างๆ ไหลเข้า
지표수의 침투를 막기 위해 배수시설을 설치하고 각종 용수 유입 방지 조치 실시
- ในช่วงฤดูหนาวเมื่อเทคอนกรีต จะเกิดการแข็งตัวช้า และระดับความแข็งของถนนน้อยลงอย่างชัดเจน ความเสี่ยงต่อการกล่มสูง ดังนั้น ควรใช้สารผสม หรือคอนกรีตอันจุง และทำวัสดุให้ร้อน เก็บความร้อน หรือป้อนความร้อนอย่างรวดเร็ว ฯลฯ
동절기에는 콘크리트 타설 시 경화 지연 및 동결로 강도가 현저히 저하되어 무너짐 위험이 높아지므로 혼화제 사용 또는 한중콘กรีต 사용, 재료의 가열, 보온 또는 급열 양생 등의 조치 실시
- ในกรณีที่เทคอนกรีตบนพื้นให้ใช้มาตรการป้องกันการเคลื่อนที่เนื่องจากน้ำในพื้นดินแข็งตัวหรือละลายของพื้นที่แข็งตัว
거푸집동바리의 지반에 설치할 경우 지반의 동상(凍上)이나 동결된 지반의 융해에 의해 변위가 일어나지 않도록 조치





ไฟฟ้าไหม้ระเบิด และการขาดอากาศหายใจ 화재 • 폭발 및 질식

- ตรวจสอบสถานะเครื่องทำความร้อน และเครื่องทำความร้อนไฟฟ้าของที่พักชั่วคราว สำนักงาน และคลังสินค้า
가설숙소, 현장사무실 및 창고 등의 난방기구 및 전열기 상태를 확인
- วัสดุที่ติดไฟง่ายจะนำเข้ามาในปริมาณเท่าที่จำเป็น และเก็บไว้แยกจากกัน โดยเตรียมช่องเก็บที่แยกกัน
인화성 물질은 필요한 수량만 반입하되 구획된 저장소를 마련하여 분리 보관
- ใช้ไฟฉายเพื่อตรวจสอบปริมาณเชื้อเพลิงในถังน้ำมัน(ห้ามใช้ไฟแช็คและไม้ขีดไฟ)
유류통에 연료량을 확인 시 손전등 사용(라이터 및 성냥 사용 금지)
- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงหรือวางเครื่องดับเพลิงและกล่องดับเพลิงในบริเวณที่พักชั่วคราว สำนักงาน ทางเข้าคลังสินค้า สถานที่ทำงานกับวัสดุ และสิ่งติดไฟ
가설숙소, 현장사무실 및 창고의 출입구 주위와 인화물질, 화기 작업 주변에는 소화설비 설치 또는 소화기, 방화사 등 비치
- เรียนรู้วิธีการใช้เครื่องดับเพลิง และวิธีการหลบหนีในกรณีเกิดเพลิงไหม้จาก การศึกษาการป้องกันอัคคีภัย
화재예방 교육을 통하여 소화기 사용방법 및 화재발생시의 대피요령 등을 숙지
- ห้ามสูบบุหรี่หรือสูบบุหรี่ได้ในเฉพาะบริเวณที่กำหนดเท่านั้น
금연 실시 또는 지정된 장소에서만 흡연토록 조치
- เมื่อคุณใช้ไฟหรืออากาศร้อนขณะ ไม่คอนกรีตควรติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศ เพื่อป้องกันการสำลัก และการเกิดอุบัติเหตุสารพิษ และควรวัดความเข้มข้นของ ก๊าซออกซิเจนและก๊าซที่เสี่ยงต่ออันตราย
콘크리트 양생을 위해 화기 또는 열풍기를 사용하는 경우 소화를 비치하고, 질식 및 중독 사고를 방지하기 위해 환기 설비 설치, 호흡용 보호구 지급, 산소 및 유해가스 농도 측정 등을 실시
- ห้ามใช้เครื่องติดไฟหรือจุดไฟในสถานที่ทำงานโดยไม่ได้รับอนุญาต
현장 내 임의로 화기를 다루거나 불을 피우지 않도록 조치





การติดตั้ง และกรูใช้งานนั่งร้านแบบ แขวนและ แบบขั้นบันไดอย่างปลอดภัย

달(달대) 비계 및 말비계형 작업발판 설치 및 사용 안전 수칙

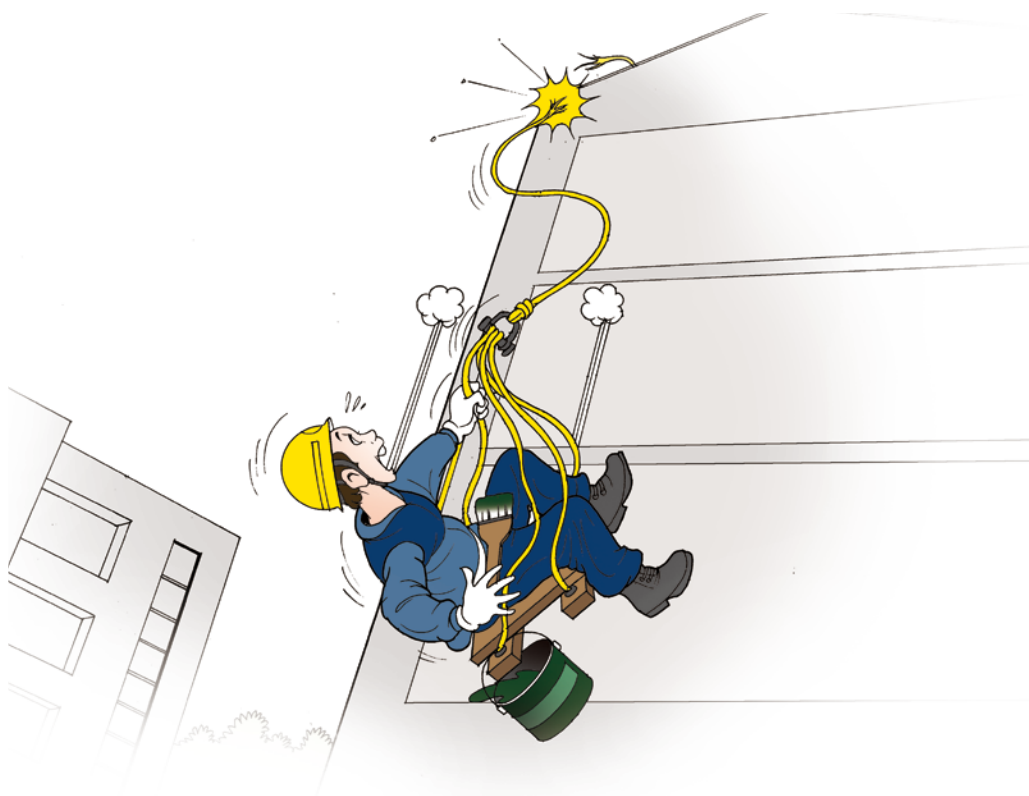


THAILAND

ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

ในสถานที่ก่อสร้างอพาร์ทเมนต์ที่คนงานที่กำลังทำงานทาสีอยู่บนนั่งร้านแบบ
แขวน หากเชือกโดยตัดขาดอาจเสียชีวิตได้

아파트 건설공사 현장에서 달비계를 이용하여 도장작업 중이던 작업자가 로프가 끊어지면서 떨어져 사망



ขั้นตอนทำงานบนนั่งร้านแบบแขวน 달비계 작업순서

1. ผูกเชือกสำหรับแขวนเข็มขัดนิรภัยกับจุดยึด (โบริว)
안전대 걸이용 로프 고정점에 묶기(매듭)
2. หย่อนเชือกสำหรับแขวนเข็มขัดนิรภัยลงบนพื้น
안전대 걸이용 로프 지상으로 내리기
3. เชื่อมต่อเข็มขัดนิรภัยกับเชือกสำหรับแขวนเข็มขัดนิรภัย
안전대를 안전대 걸이용 로프에 연결
4. ผูกเชือกสำหรับทำงานกับจุดยึด (โบริว)
작업용 로프 고정점에 묶기(매듭)
5. หย่อนเชือกสำหรับทำงานลงบนพื้น
작업용 로프, 지상으로 내리기
6. ผูกกุญแจมือกับเชือกสำหรับทำงาน
작업용 로프에 사슬 걸기
7. แขวนแพลตฟอร์มการทำงานไว้บนกุญแจมือ และยึดกุญแจมือไว้
사슬에 작업대를 걸고 사슬을 고정
8. แพลตฟอร์มการทำงานที่ติดกับเชือกควรติดตั้งไว้ข้างนอก
로프에 부착된 작업대를 외부로 거치
9. ขณะทำงานควรนั่งบนแพลตฟอร์ม และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
작업대에 앉기 및 작업실시
10. เมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้ว ควรเคลื่อนที่และแขวนนั่งร้านให้
เรียบร้อย
작업완료 후 달비계 이동 설치



การติดตั้งและใช้งานนั่งร้านแบบแขวนและ แบบขั้นบันได และกฎความปลอดภัยสำหรับคนงาน

달 · 말비계형 작업 발판 설치 및 사용근로자 안전 수칙

ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิด ความเสี่ยง และ อันตราย คือ 주요 유해 · 위험요인

- เชือกที่ผูกไว้เกิดการหลวม เนื่องจากเชือกเกิดความเสียหายและสึกหรอ
로프 결속부 풀림, 손상, 마모된 로프 사용으로 인한 로프 파단
- ตกขณะทำงานโดยไม่ติดตั้งเชือกชูชีพ และไม่ได้ใส่แพลตฟอร์มการทำงาน
구명줄 미설치, 안전대 미착용 상태로 작업하다가 떨어짐
- มีความเสี่ยงต่อการตก เนื่องจากการสัมผัสกับเชือกและอาคาร และเชือกที่สึกหรอ
로프와 건물 등의 접촉, 마모로 인한 로프 파단으로 떨어짐 위험

✓ ตรวจสอบที่สำคัญสำหรับคนงานที่ใช้นั่งร้านแบบแขวน 달비계 사용 근로자 주요 확인사항

🔍 โครงสร้าง และการติดตั้งนั่งร้านแบบแขวน 달비계용 발판의 구조 및 설치

- ให้ความกว้างของนั่งร้านอยู่ที่ 40cm ขึ้นไป เพื่อไม่ให้มีช่องว่าง
작업발판의 폭이 40cm 이상으로 되어 틈새가 없도록 조치
- การเชื่อมต่อและยึดให้รัดกุม เพื่อนั่งร้านจะได้ไม่พลิกคว่ำหรือหลุดออก
작업발판이 뒤집히거나 떨어지지 않도록 단단한 연결 및 고정
- หากสามารถติดตั้งราวบันไดได้ ควรติดตั้งราวบันไดเพื่อความปลอดภัย
난간의 설치가 가능한 경우 안전난간 설치
- ติดตั้งให้รัดกุมด้วยการผูกเชือกถวดหรือโซ่เพื่อไม่ให้หลวม
달기와의어로프 · 달기체인 등이 풀리지 않도록 고정 설치

🔍 โครงสร้างและการติดตั้งนั่งร้านแบบขั้นบันได 말비계형 발판의 구조 및 설치

- ติดตั้งนั่งร้านให้มีกว้างที่แน่นอน ยึดมากกว่า 3 จุด และความสูงเป็นแนวตั้งน้อยกว่า 1.2m
작업발판의 넓이를 충분히 확보하고, 3점 이상 고정하며, 높이는 수직고 1.2m 미만으로 설치
- ความยาวที่ยื่นออกมาของขาตั้งอยู่ภายใน 5-10cm และ บันไดเท้าของแต่ละแท่งจะไม่สามารถเปิดใช้งานได้
작업발판의 돌출길이는 5~10cm 이내로 하며 각각의 각주 사다리는 벌어짐 방지를 위한 활동방지 조치 실시



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- KOSHA Guide C-8-2015 「การติดตั้งนั่งร้านสำหรับปฏิบัติการและกฎความปลอดภัยในการใช้งาน」
KOSHA Guide C-8-2015 「작업발판 설치 및 사용안전지침」
- KOSHA Guide C-33-2011 「กฎความปลอดภัยในการใช้นั่งร้านแบบแขวน」
KOSHA Guide C-33-2011 「달비계 안전작업지침」



การติดตั้ง และการใช้งานนั่งร้าน แบบเหล็ก อย่างปลอดภัย

강재 작업 발판 설치 및 사용 안전 수칙



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

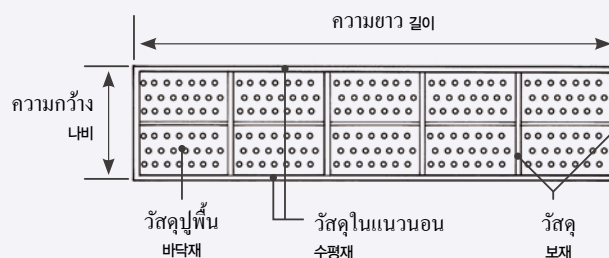
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมักจะเกิดจากการที่คนงานกำลังทำงานบนนั่งร้านเหล็ก ซึ่งถูกใช้งานในสถานที่ก่อสร้างบ้านหรืออพาร์ทเมนต์ แล้วเกิดการพลัดตกจากนั่งร้านเหล็กนั้น

공동주택 신축공사 현장의 강재비계에서 거꾸집 고정작업 중이던 근로자가 강재 작업발판과 함께 건물 아래로 떨어지는 사고 발생



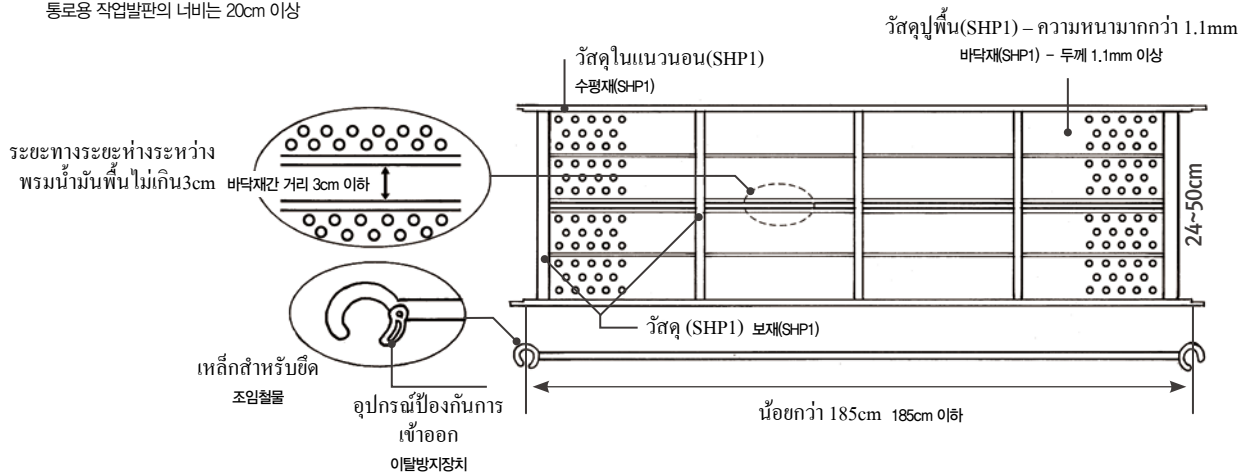
โครงสร้างและมาตรฐานการก่อสร้าง - โต๊ะทำงานเหล็ก 구조 및 설치기준 - 강재작업대

- ความยาวของคานขาระหว่างศูนย์ของห่วงพาดน้อยกว่า 185cm ความกว้างของพื้นปูมากกว่า 24cm
걸침거리 중심 사이에서 긴 쪽 방향의 길이는 185cm 이하, 바닥재 폭은 24cm 이상
- เมื่อติดตั้งวัสดุสำหรับปูพื้นต้องให้ขนานกันมากกว่าสองอัน โดยมีช่องว่างระหว่างพื้นน้อยกว่า 3cm
2개 이상의 바닥재 평행 설치시 바닥재 간의 간격은 3cm 이하
- ทำตามมาตรการป้องกันการลื่นบนแผ่นด้านล่างของพื้น (แผ่นเหยียบ)
바닥재의 바닥판(디딤판)에 미끄럼 방지 조치 실시
- ให้มีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 20cm เพื่อให้พื้นที่สำหรับผ่านเข้าออกโต๊ะทำงานมากขึ้น
작업대 통행을 위하여 최소 20cm 이상의 공간 확보
- ความสูงของแผ่นรองพื้นสำหรับการติดตั้งโต๊ะทำงานต้องสูงกว่า 10cm
작업대 설치용 발판막이판 높이는 10cm 이상
- หากติดตั้งโต๊ะทำงานหรือกระดานทำงานสำหรับทางเดินผ่าน ควรติดตั้งให้เอียง 30°
작업대 또는 통로용 작업발판을 경사가 있게 설치할 경우 30° 이내로 설치



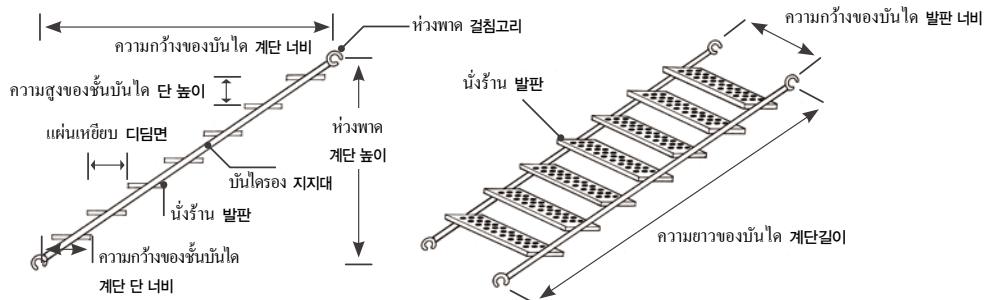
Q นั่งร้านสำหรับทางเดิน 통로용 작업발판

- **นั้ร้่านสำหรับทางเดินหลัก** ทำจากโครงสร้างที่สำคัญ คือ การยึดเครื่องจักรกล เช่น การเชื่อมวัสดุปูพื้น วัสดุในแนวนอน และวัสดุหรือการแปรรูปการตัด
강재 통로용 작업발판은 바닥재와 수평재 및 보재를 용접 또는 절곡 가공 등 기계적 접합에 의한 일체식 구조
 - **ความกว้างของนั้ร้่านสำหรับทางเดิน คือ 20cm ขึ้นไป**
통로용 작업발판의 너비는 20cm 이상
 - หากมีวัสดุพื้นมากกว่าสองอย่างขึ้นไป ช่องว่างระหว่างพื้นต้องน้อยกว่า 3cm
바닥재가 2개 이상으로 구성된 것은 바닥재 사이의 틈 간격이 3cm 이하
 - **ใช้มาตรการป้องกันการลื่นบนแผ่นด้านล่างของพื้น**
바닥재의 바닥판에는 미끄러짐 방지 조치 실시



 บันไดสำหรับทำงาน 작업 계단

- บันไดสำหรับทำงานทำจากโครงสร้างที่มีส่วนประกอบ คือ การยึดเครื่องจักรกล เช่น การเชื่อม หรือการแปรรูป การตัด
작업계단은 용접 또는 절곡 가공 등 기계적 접합에 의한 일체식 구조
 - ความสูงของชั้นบันไดน้อยกว่า 24cm มีโครงสร้างถาวรคงที่เป็นระยะ ๆ
계단 높이는 24cm 이하, 일정한 간격으로 부착 고정된 구조
 - ความกว้างของบันไดมากกว่า 35cm ขึ้นไป, มีโครงสร้างถาวรคงที่เป็นระยะ ๆ
계단의 단 너비는 35cm 이상, 일정한 간격으로 부착 고정된 구조
 - บันไดรองรับยึดแน่นกับนั่งร้าน เป็นต้น
계단 지지대는 비계 등에 견고하게 고정
 - บันไดนั่งร้านควรแห่งตลอดเวลา และใช้มาตรการป้องกันการลื่น
계단발판은 항상 건조상태를 유지하고 미끄럼방지 조치 실시
 - ทางเดินตรงปลายบันไดและราวจับ ต้องติดไว้ที่ด้านข้างของที่วางเท้า
계단의 끝단과 만나는 통로에, 또한 작업발판의 측면 개방시 안전난간 설치



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- ข้อ 55 ของกฎที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม (น้ำหนักบรรทุกสูงสุดของนั่งร้าน), ข้อ 56 (โครงสร้างของนั่งร้าน), ข้อ 57 (การประกอบ การถอดชิ้นส่วน และการเปลี่ยนของ โครงนั่งร้าน)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제55조 (작업발판의 최대적재하중), 제56조 (작업발판의 구조), 제57조 (비계 등의 조립·해체 및 변경)
- KOSHA Guide C-08-2015 “การติดตั้งนั่งร้านสำหรับการใช้งานและกฎความปลอดภัยในการใช้งาน”
KOSHA Guide C-08-2015 “작업발판 설치 및 사용안전 지침”



การติดตั้ง และการใช้งานนั่งร้านแบบ ไม้ อย่างปลอดภัย

목재 작업 발판 설치 및 사용 안전수칙



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

ในสถานที่ก่อสร้างบ้านหรือพาณิชยกรรมใหม่ คนงานที่ทำงานบนนั่งร้านแบบไม้ที่อยู่ชั้น 2 ของอาคาร เมื่อร่างกายเสียการทรงตัวก็จะพลัดตกลงมาชั้น 1 จนทำให้เสียชีวิต

신축건물 건설현장에서 지상 2층 계단실의 계단참 부분형틀작업을 위해 설치한 목재 작업발판 위에서 작업 중 몸의 중심을 잃고 지상 1층 계단으로 떨어져 사망

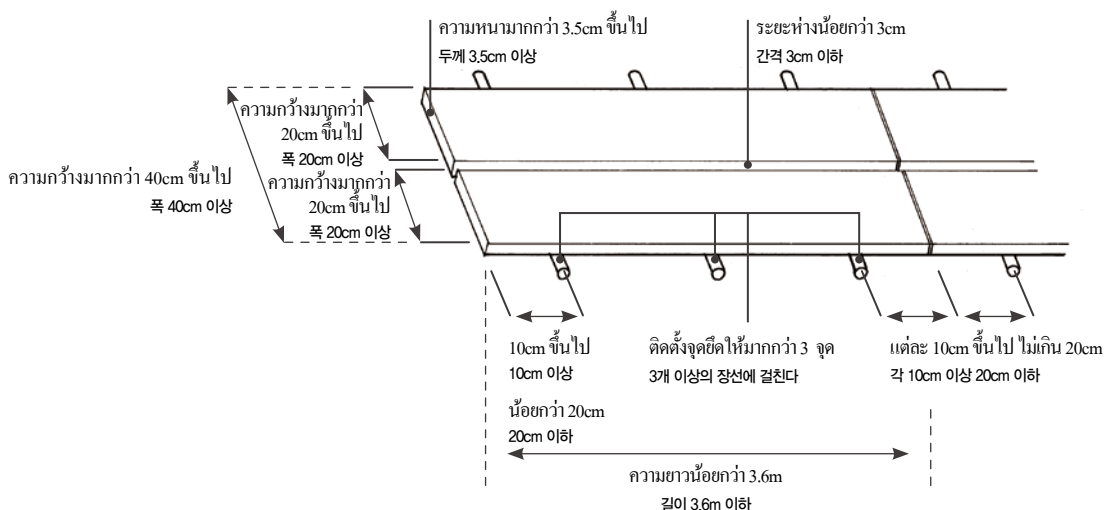


ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิด ความเสี่ยง และ อันตราย คือ 주요 유해 · 위험요인

- วัสดุนั่งร้านและบันไดโครงไม้ดี : ระแนง (รอยแตก, ปม), ไม้อัด
작업발판 및 지지재 재료 불량 : 각재(균열, 웅이), 합판
- ทำงานโดยไม่ติดตั้งบันไดนิรภัยโดยรอบนั่งร้าน และไม่สวมเข็มขัดนิรภัย
작업발판 주위에 안전간판 미설치 및 안전대 미착용 상태로 작업
- ไม่ได้ติดตั้งนั่งร้าน : ต้องคิดมากกว่าสองแห่งขึ้นไป
작업발판 미고정 : 2개소 이상 고정 필요
- ติดตั้งบางส่วนของนั่งร้าน ย้ายนั่งร้านในสภาพที่ไม่ปลอดภัย
작업발판의 부분적 설치, 불안정한 상태에서 발판 이동
- นั่งร้านที่มีแฉกเกินไป
목이 협소한 작업발판

 โครงสร้างและมาตรฐานการก่อสร้าง และข้อควรระวัง 구조·설치기준 및 주의사항

- ความกว้างของพื้นที่ทำงานต้องมากกว่า 40cm ความหนาแน่นมากกว่า 3.5cm ความขรุขระน้อยกว่า 3.6m
작업발판 판재의 폭은 40cm 이상, 두께 3.5cm 이상, 길이 3.6m 이내
 - เมื่อใช้วัสดุสำหรับปูพื้นต้องให้หนาแน่นมากกว่าสองอัน โดยมีช่องว่างระหว่างพื้นน้อยกว่า 3cm
2개의 바닥재를 평행으로 사용시 바닥재 사이의 틈은 3cm 이하
 - ทิศทางตามแนวยาวของนั่งร้านจะเชื่อมต่อกับข้อต่อด้านหลัง
작업발판의 장방향 이음은 맞댄이음으로 실시
 - ระยะห่างระหว่างผนังอาคารและนั่งร้านต้องไม่เกิน 30cm
건물벽체와 작업발판과의 간격은 30cm 이내
 - แผ่นรองพื้นที่ติดตั้งอยู่บนนั่งร้านงานมีความสูงมากกว่า 10cm
작업발판에 설치하는 발판막이판은 높이 10cm 이상
 - ความยาวที่ยื่นออกมาของส่วนท้ายของนั่งร้านมากกว่า 10cm และน้อยกว่า 20cm
발판 끝부분의 돌출길이는 10cm 이상 20cm 이하
 - ทางเดินผ่านนั่งร้านควรมีช่องว่างอย่างน้อย 20cm หรือมากกว่า
작업발판은 통행을 위하여 최소 20cm 이상의 공간이 필요
 - วัสดุที่ใช้รองของนั่งร้านต้องไม่ได้รับความเสียหายจากการบรรทุก
작업발판의 지지물은 하중에 의하여 파괴될 우려가 없는 것을 사용
 - ตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยเพื่อป้องกันไม่ให้คนงานล้ม
근로자가 걸려 넘어지지 않도록 안전 조치 실시
 - ใช้มาตรการที่จำเป็นเพื่อป้องกันอันตรายเมื่อเคลื่อนย้ายนั่งร้าน, ติดตั้ง รวบรวมใด เพื่อความปลอดภัย สำหรับสถานที่ที่เสี่ยงต่อการตก
작업발판 이동시 위험방지에 필요한 조치 실시, 추락 위험장소에 안전난간 설치



 ข้อควรระวังในการใช้ 사용시 주의사항

- **ตรวจสอบก่อนทำงาน และติดประกาศตารางผลการตรวจสอบ**
작업 전 점검한 후 결과표 게시
- **ติดประกาศน้ำหนักรที่สามารถบรรทุกได้สูงสุดของนั่งร้าน และน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของแต่ละวัสดุ**
작업발판의 최대 적재하중 및 각 재료별 최대 적재수량 게시
- **ติดประกาศข้อสำคัญเมื่อใช้นั่งร้าน และคนงานต้องปฏิบัติตามทุกข้อ**
작업발판 사용시 주의사항을 게시하고 근무자는 각 사항을 준수



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

- ข้อ 55 ของกฎที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม (น้ำหนักบรรทุกสูงสุดของนั่งร้าน), ข้อ 56 (โครงสร้างของนั่งร้าน), ข้อ 57 (การประกอบ การถอดชิ้นส่วน และการเปลี่ยนของโครงนั่งร้าน)
 산업안전보건기준에 관한 규칙 제55조 (작업발판의 최대 적재하중), 제56조 (작업발판의 구조), 제57조 (비계 등의 조립·해체 및 변경)
- KOSHA Guide C-08-2015 “การติดตั้งนั่งร้านสำหรับการใช้งานและกฎความปลอดภัยในการใช้งาน”
 KOSHA Guide C-08-2015 “작업발판 설치 및 사용안전 지침”



การป้องกันความผิดปกติด้านสุขภาพ ของช่างเชื่อมท่ออาคาร

건축물 배관 용접공 건강장해 예방



THAILAND

กิจกรรมหลัก 주요 작업 내용

- งานเชื่อมที่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิง การจ่ายน้ำประปา แก๊ส
ท่อความร้อน ฯลฯ ในสถานที่ก่อสร้าง เช่น อาคารที่พัก
และอาคารสำนักงาน
아파트, 오피스텔 등 일반건축물 건설현장에서 소방, 급수, 가스, 난방용 배관 등을
용접하는 작업
- วัสดุหลักในการเชื่อม และเทคนิคการเชื่อม
주요 용접 모재 및 용접기법
 - ท่อการจ่ายน้ำประปา : ท่อเหล็กชุบสังกะสี (ท่อดีขาว)
→ การเชื่อมอาร์กแบบเคลือบ
급수 배관 : 아연도금관(백관) → 피복아크 용접
 - ท่อแก๊ส : เหล็กกล้าไร้สนิม → การเชื่อม TIG
가스 배관 : 스테인리스 스틸 → TIG 용접
 - ท่อความร้อน : ทองแดง(Bronze) → การเชื่อมด้วย
ออกซิเจน (LPG)
난방 배관 : 동(Bronze) → 산소 용접(LPG)
- การทำงานการเชื่อมท่อ ส่วนใหญ่จะทำในพื้นที่ใต้ดินของ
อาคาร ดังนั้นความเข้มข้นของควันและโลหะที่เกิดจาก
การเชื่อมจะสูงกว่ามาตรฐานเป็นอันมาก
배관 용접작업은 건축물의 지하공간에서 대부분 이루어지고 있어 용접흄 및 금속류
농도가 노출기준을 매우 많이 초과



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

ช่างเชื่อมที่เคยทำงานเชื่อมท่อในสถานที่ก่อสร้างมาประมาณ 30 ปี ตั้งแต่ปี 1977 รู้สึกหายใจลำบาก
ความรู้สึกเหมือนถูกกดที่ทรวงอก เมื่อได้รับการตรวจ พบว่าเป็นหอบหืด และโรคหลอดลมตีบตัน

1977년부터 약 30년간 건설작업장에서 배관용접 작업을 수행하던 용접공이 호흡곤란, 흉부압박감이 심해져 진단을 받은 결과 천식 및 기관지 확장증으로 판명, 업무상 질병으로 인정됨

ความผิดปกติที่สำคัญของสุขภาพ 주요 건강장해

- คว้นและโลหะที่เกิดจากการเชื่อม
용접흄 및 금속류
 - มีไข้สูง, ปวดศีรษะ, ปวดข้อ, ไอ, เสมหะ ฯลฯ เนื่องจากความร้อนของโลหะ (ความร้อนของสะเก็ด)
금속열(아연열)에 의한 고열, 두통, 관절통, 기침, 가래 등
 - ความเสี่ยงจากการเกิดการระคายเคืองที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน, การบาดเจ็บที่ปอด, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, มะเร็งปอด, ฯลฯ
상부호흡기 자극, 폐손상 및 용접폐증, 폐암 등 발생 위험
 - ทำให้เกิดความผิดปกติของสุขภาพในส่วนของการสร้างเม็ดเลือด, ระบบการสืบพันธุ์, การทำงานของไต ฯลฯ
아연의 불순물로 첨가되는 납에 고농도로 노출되는 경우 조혈기계, 중추신경계, 생식기계, 신장기능 등에 건강 장해를 발생 위험
- เกิดความเสี่ยง เช่น แผลไหม้ที่ดวงตา ผิวหนังไหม้ ตาอักเสบเรื้อรัง โรคแสงสีน้ำเงิน ฯลฯ เนื่องจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต(ไฟฟ้าลัด)
자외선(전기아크)으로 인해 눈화상, 피부화상, 광각막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- เกิดความเสี่ยง เช่น ความเสียหายที่ตา แผลไฟไหม้ เสี่ยงรบกวน เนื่องจากประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม
용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험

มาตรการป้องกัน 예방 대책

- การใช้ระบบไอเสียภายในแบบพกพา (งานภายในอาคาร) และพัดลมระบายอากาศ (งานกลางแจ้ง)
이동식 국소배기장치(국내작업) 및 환기팬(국외작업) 사용
- สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นแบบพิเศษ (ใช้เมื่อมีสารก่อมะเร็ง เช่น ตะกั่ว และโครเมียม ฯลฯ ในฐานะเชื่อม) หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นเกรด1
특급(용접모재에 납, 크롬 등 발암성 물질 함유시 적용) 또는 1급 방진마스크 착용
- สวมแว่นตานิรภัยสำหรับบั้งแสง, หน้ากากนิรภัย อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ฝาครอบหู, ที่ครอบหู, ฯลฯ)
차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등) 착용
- การศึกษาด้านความปลอดภัย และสุขอนามัยสำหรับช่างเชื่อม (รวมถึงการฝึกอบรมMSDS)
용접작업자에 대한 안전보건교육(MSDS 교육 포함)

การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำงาน ของช่างเชื่อมท่ออาคาร

건축물 배관 용접공 작업 전 안전점검



จุดการตรวจสอบ (รายการตรวจสอบโดยละเอียด) 점검포인트 (세부점검항목)

	รายการตรวจสอบ 점검항목	ผลการตรวจสอบ 점검결과	มาตรการการจัดการ 조치사항
1	เข้าใจส่วนประกอบของวัสดุฐานเชื่อม (เหล็กขบสังกะสี เหล็กกล้าไร้สนิม ฯลฯ) ที่จะใช้งาน(สังกะสี, ตะกั่ว, โครเมียม, นิกเกิล ฯลฯ) และข้อควรระวังด้านสุขภาพตามส่วนผสม 취급하는 용접소재(아연도금판, 스테인리스 스틸 등)의 구성 성분 (아연, 납, 크롬, 니켈 등) 및 성분에 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	ตรวจสอบการทำงานของระบบไอเสียภายในแบบพกพาว่าเป็นปกติหรือไม่ 이동식 국소배기장치의 정상 가동 확인		
3	จัดหาและสวมหน้ากากกันฝุ่น 방진마스크 지급 및 착용 확인 - หน้ากากกันฝุ่นพิเศษส่วนบุคคล : สำหรับการใช้งานวัสดุฐานเชื่อมที่มีสารก่อมะเร็ง เช่น ตะกั่ว และโครเมียม นิกเกิล ฯลฯ และทำการเชื่อมโดยใช้เหล็กเส้น 개인용 독립방진마스크 : 납, 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유한 용접소재 및 용접부취급 용접작업시 - หน้ากากป้องกันฝุ่นเกรด1: เมื่อทำงานเชื่อมที่นอกเหนือจากกรณีข้างต้น 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업시		
4	ยืนยันการเปลี่ยนแผ่นกรองฝุ่นของหน้ากากกันฝุ่นที่เหมาะสม 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	ยืนยันการสวมหน้ากากนิรภัย แว่นตานิรภัยสำหรับบังแสง 용접면, 차광용 보안경 착용 확인		
6	ยืนยันมาตรการเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7	ยืนยันการกำจัดวัตถุอันตรายที่อาจเกิดไฟไหม้ เช่น วัสดุเชื่อม ในพื้นที่ทำงาน 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	การศึกษาด้านสุขอนามัยในงานเชื่อมอาร์กแบบเคลือบสำหรับช่างเชื่อม 용접 작업자를 대상으로 피복아크 용접작업에 대한 보건교육 실시 여부 - ควรรักษากระแสไฟฟ้าให้เหมาะสม และรักษาระยะห่างระหว่างคนงานและการเชื่อม ฯลฯ 적정 전류량 유지, 작업자와 용접간 일정거리 준수 등		
9	การวัดสภาพแวดล้อมการทำงานสำหรับช่างเชื่อมตามส่วนประกอบของวัสดุ การเชื่อม (สังกะสี ตะกั่ว โครเมียม นิกเกิล ฯลฯ) 용접작업자에 대한 작업환경측정을 용접소재의 구성성분(아연, 납, 크롬, 니켈 등)에 따라 실시했는지 여부		
10	การตรวจสอบสุขภาพเป็นพิเศษสำหรับช่างเชื่อมตามส่วนประกอบของวัสดุ การเชื่อม (สังกะสี ตะกั่ว โครเมียม นิกเกิล ฯลฯ) 용접작업자에 대한 특수건강검진을 용접소재의 구성성분(아연, 납, 크롬, 니켈 등)에 따라 실시했는지 여부		



กฎหมายอ้างอิงและ มาตรฐานการเขียน

참고 법령 및 작성 기준

- กฎความปลอดภัยและสุขอนามัย มาตรา 31 (การศึกษาก่อนความปลอดภัยและสุขอนามัย) มาตรา41(การวางข้อมูลความปลอดภัยและสุขอนามัยสำหรับวัตถุ) มาตรา42(การวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน) มาตรา43(การตรวจสอบสุขภาพ) ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



การป้องกันความผิดปกติทางด้าน สุขภาพ ของช่างทาสีอีพ็อกซี่

에폭시 도장공 건강장해 예방



กิจกรรมหลัก 주요 작업 내용.

- สีที่ใช้สำหรับเคลือบอีพ็อกซี่บนพื้นอาคารมีตัวทำละลายอินทรีย์หลายชนิด สามารถระเหยได้ง่าย จึงทำให้เกิดอาการไอจาก การสูดดมผ่านทางเดินหายใจ
건축물의 바닥면 에폭시 도장작업에 사용되는 도료는 다양한 유기용제를 함유하고 있고, 휘발성이 강해 쉽게 기화하여 증기상태로 호흡기를 통해 흡입될 가능성 상존
- ไพโรเมอรัอีพ็อกซี่ประกอบด้วยน้ำยาละลาย (60 ~ 70%) เช่น ไชลีน โทลูอิน ไอโซบิวทิล แอลกอฮอล์ เอทิลเบนซีน และ เรซิน (30 ~ 40%)
에폭시 프라이머는 크실렌, 톨루엔, 이소부틸알콜, 에틸 벤젠 등 용제류(60~70%)와 수지류(30~40%) 함유
- สีเรซินอีพ็อกซี่ส่วนผสมของตัวทำละลายจะแตกต่างกันมาก ขึ้นอยู่กับผู้ผลิต ซึ่งประกอบด้วยน้ำยาละลาย (20~40%) และ เรซิน (60~80%)
에폭시 수지 도료는 제조사에 따라 용제류의 함유정도가 매우 상이하나, 용제류 20~40%, 수지류 60~80% 정도 함유



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

ในปี2009 ช่างทาสีสลบในสถานที่การฝึกอบรม○○ (เนื่องจากความเหนื่อยล้าจากการทำงานตอนกลาง ค่ำ และไอระเหยจากน้ำยา ละลายอินทรีย์ที่อยู่ในสีที่ใช้ทาสีผนัง) เกิดความเสียหายต่อผิวหนัง (แขน ขา หน้าอก) เนื่องจากการสัมผัสกับสี

2009년 ○○교육장 도장 작업 중 실신(롤러로 벽부도장 중 야간 작업의 피로와 도료에 함유된 유기용제증기로 인해), 페인트 접촉에 의한 피부(팔, 다리, 가슴)손상 발생

ความผิดปกติที่สำคัญของสุขภาพ 주요 건강장해

- งานทาสีเป็นงานที่องค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ(International Agency of Research Cancer) จัดให้เป็นกลุ่มที่มีสารก่อมะเร็งเพียงพอดังต่อไปนี้ (Group 1)
도장작업은 국제암연구소(International Agency of Research Cancer)에서 인간에게 발암성이 충분한 그룹 (Group 1)으로 지정한 직종
- ความผิดปกติของระบบการสร้างเลือด: เวียนศีรษะ เกิดเลือดคั่ง เม็ดโลหิตลดลง โรคโลหิตจาง โรคโลหิตจางที่ไม่สามารถฟื้นฟูได้
조혈기계 장애 : 현기증, 혈소판 감소, 백혈구 감소, 빈혈, 재생불량성 빈혈
- ความผิดปกติของระบบประสาท: ภาวะซึมเศร้า ระบบประสาทส่วนกลาง เช่น ผลกระทบจากการชา, ความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย
신경계 질환 : 마취작용 등 중추신경 억제작용, 말초신경 장애
- ผลกระทบต่อผิวหนังและเยื่อ: โรคผิวหนังอักเสบ, ผิวหนังเกิดอาการแพ้
피부 및 점막에 미치는 영향 : 피부염, 알레르기성 피부염
- ระบบย่อยอาหาร: อาการปวดกระเพาะ อาการคลื่นไส้ ระบบการย่อยไม่ดี
소화기계 : 위통, 구역질, 소화불량
- ระบบทางเดินหายใจ: อักเสบบริเวณจมูกและเยื่อเมือก อาการบวมในปอด ฯลฯ
호흡기계 : 코, 점막에 염증, 폐수종 등

มาตรการป้องกันความผิดปกติของสุขภาพ 건강장해 예방조치

- เปิดระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับปริมาณของสีที่ใช้ทา (การแลกเปลี่ยนอากาศต่อชั่วโมง คือ 10 ครั้ง)
도장작업장 체적에 적합한 급배기 설비 가동 (시간당 공기 교환 횟수 10회)
- ※ แนะนำให้ติดตั้งพัดลม جهتที่จ่อรถได้ดินและการทำงาน
지하주차장에 제트팬을 설치, 가동한 상태에서 작업할 것을 권장
- จัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยและสุขภาพของวัสดุ(MSDS) และติดฉลากเตือนบนภาชนะบรรจุ
물질안전보건자료(MSDS)를 비치 또는 게시하고, 용기에는 경고표지를 부착
- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
개인 보호구 착용
 - หน้ากากป้องกันพิษสำหรับแก๊สอันตรายแบบครึ่งหน้า
반면형 유기가스용 방독마스크
 - หากการระบายอากาศไม่เพียงพอ ควรจัดหาหน้ากากป้องกันอากาศ หรือหน้ากากป้องกันพิษสำหรับแก๊สอันตรายแบบใบหน้าเต็ม ชนิดที่ใช้ไฟฟ้าหรือไม่ใช้ไฟฟ้า
환기가 불충분할 경우, 송기마스크를 지급하거나 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크를 지급
- ตรวจสอบส่วนผสมของสี และเปลี่ยนสีที่มีสารที่เป็นพิษต่ำ
도료 성분 확인 및 저독성 물질 함유 도료로 대체
- การศึกษาด้านความปลอดภัยและสุขภาพ
안전보건교육 실시

การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำงาน ของช่างทาสีอีพ็อกซี่

에폭시 도장공 작업전 안전점검



จุดตรวจสอบ (รายการตรวจสอบโดยละเอียด) 점검포인트 (세부점검항목)

รายการตรวจสอบ 점검항목	ผลการตรวจสอบ 점검결과	มาตรการการจัดการ 조치사항
1 เข้าใจส่วนประกอบของสีที่ใช้สำหรับทา และข้อควรระวังด้านสุขภาพตามส่วนผสม 취급하는 도료의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2 ตรวจสอบการติดตั้งพัดลมระบายอากาศในสถานที่ทำงาน ที่ต้องการทาสี 도장 작업장소에 급배기 환기팬의 설치 확인		
3 จัดหาและสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นส่วนบุคคล 개인용 방독마스크 지급 및 착용 확인 — หากการระบายอากาศไม่เพียงพอ ควรจัดหาหน้ากากป้องกันอากาศ หรือหน้ากากป้องกันพิษสำหรับแก๊ส อันตรายแบบใบหน้าเต็ม ชนิดที่ใช้ไฟฟ้าหรือไม่ใช้ไฟฟ้า 환기가 불충분할 경우, 송기마스크 또는 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크 지급		
4 ขึ้นชั้นการเปลี่ยนแผ่นกรองฝุ่นของหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม 방독마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5 การศึกษาข้อมูลความปลอดภัยและสุขภาพของวัสดุ(MSDS) สำหรับช่างทาสี 도료 취급 근로자에 대한 물질안전보건자료(MSDS) 교육 실시 여부		
6 การตรวจสอบสุขภาพก่อนการจัดวางตำแหน่งสำหรับปฏิบัติงานที่ได้รับการจัดการ 취급 근로자에 대한 배치 전 건강진단 실시 여부		
7 ขึ้นชั้นการกำจัดวัตถุอันตรายที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ในบริเวณที่ทำงาน 작업위치 주변에서 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8 ขึ้นชั้นว่าสีที่ใช้จะถูกจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่ปิดล็อกอย่างแน่นหนา 취급 도료는 잠금장치가 있는 정해진 장소에 보관하는지 확인		



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

— กฎความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย มาตรา 31 (การศึกษาความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย) มาตรา 41 (การวางข้อมูลความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยสำหรับวัตถุ) มาตรา 42 (การวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน) มาตรา 43 (การตรวจสอบสุขภาพ) ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยทางอุตสาหกรรม
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



การป้องกันความผิดปกติทางด้านสุขภาพ ของช่างทาสีที่ทำงานป้องกันน้ำยูรีเทน

우레탄 방수작업 도장공 건강 장애 예방



กิจกรรมหลัก 주요 작업 내용.

- งานป้องกันน้ำซึมบนพื้นผิวของอาคาร พื้นชั้นที่หนึ่งของอาคารทั่วไป สระว่ายน้ำในร่ม ฯลฯ เป็นงานที่ใช้บ่อยที่สุดในการก่อสร้าง
일반 건축물의 옥상이나 1층 노면, 실내 수영장 등의 바닥면 방수작업으로 건축물 방수공법 중 가장 빈번하게 사용
- คลุมไพรเมอร์บนพื้นแล้วคลุมเรซินยูรีเทนสองครั้ง โดยแบ่งเป็นครั้งแรกและครั้งที่สอง
바탕에 프라이머를 도포한 후 우레탄 수지를 초벌과 재벌로 나누어 2회 도포하는 방식
- ไพรเมอร์ยูรีเทนมีน้ำยาละลาย 50 ~ 60% เช่น โทลูอิน, ไซลีน, เมทิลเอธิลคีโตน ฯลฯ โทลูอินไดไอโซไซยานาต 10~20%,
โพรพิลีนไกลคอล 10~20%
우레탄 프라이머는 톨루엔, 크실렌, 메틸에틸케톤 등 용제류 50 ~ 60%, 톨루엔다이ไอ소시아네이트 10 ~ 20%, 폴리프로필렌글리콜 10 ~ 20% 함유



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

ช่างทาสีสัมผัสกับโทลูอินไดไอโซไซยานาต(TDI) แสดงปฏิกิริยาตอบสนองเชิงบวกในการตรวจลักษณะ
จำเพาะของหลอดเลือด ซึ่งเป็นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ โรคหอบหืดหลอดเลือด, ผิวหนังอักเสบ, โรค
ภูมิแพ้ ฯลฯ

도장작업 근로자가 톨루엔다이ไอ소시아네이트(TDI)에 노출, 기관지 특이유발 검사에서 양성 반응을 보임. 업무와 관련된 직업성 기관지 천식, 피부 염증, 알레르기 등 발생

ความผิดปกติที่สำคัญของสุขภาพ 주요 건강장애

- งานทาสีเป็นงานที่องค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ (International Agency of Research) Cancer จัดให้เป็นกลุ่มที่มีสารก่อมะเร็งเพียงพอดต่อมนุษย์ (Group 1)
도장작업은 국제암연구소(International Agency of Research Cancer)에서 인간에게 발암성이 충분한 그룹 (Group 1)으로 지정한 직종
- ความผิดปกติของระบบประสาท: ภาวะซึมเศร้า ระบบประสาทส่วนกลาง เช่น ผลกระทบจากการชา, ความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย
신경계 질환 : 마취작용 등 중추신경 억제작용, 말초신경장애
- ผลกระทบต่อผิวหนังและเชื้อ: โรคผิวหนังอักเสบ, ผิวหนังเกิดอาการแพ้
피부 및 점막에 미치는 영향 : 피부염, 알레르기성 피부염
- ความผิดปกติของระบบการสร้างเลือด: เวียนศีรษะ เกิดเลือดลดลง เม็ดโลหิตลดลง โรคโลหิตจาง โรคโลหิตจางที่ไม่สามารถฟื้นฟูได้
조혈기계 장애 : 현기증, 혈소판 감소, 백혈구 감소, 빈혈, 재생불량성 빈혈
- มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคหอบหืดหลอดลมที่เกี่ยวข้องกับงาน เนื่องจากโทลูอินไดไอโซไซยานเนต(TDI)
톨루엔디ไอ소시아네이트(TDI)에 의한 직업성 천식 발생 위험
- ระบบย่อยอาหาร: อาการปวดกระเพาะ อาการคลื่นไส้ ระบบการย่อยไม่ดี
소화기계 : 위통, 구역질, 소화불량
- ระบบทางเดินหายใจ: อักเสบบริเวณจมูกและเยื่อเมือก อาการบวมในโพด ฯลฯ
호흡기계 : 코, 점막에 염증, 폐수종 등

มาตรการป้องกันความผิดปกติของสุขภาพ 건강장애 예방조치

- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
개인 보호구 착용
 - หน้ากากป้องกันพิษสำหรับแก๊สอันตรายแบบครึ่งหน้า
반면형 유기가스용 방독마스크
 - หากการระบายอากาศไม่เพียงพอ ควรจัดหาหน้ากากป้องกันอากาศ หรือหน้ากากป้องกันพิษสำหรับแก๊สอันตรายแบบใบหน้าเต็ม ชนิดที่ใช้ไฟฟ้าหรือไม่ใช้ไฟฟ้า
환기가 불충분할 경우, 송기마스크를 지급하거나 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크를 지급
- ในกรณีที่ต้องทำงานป้องกันกันการรั่วซึมในร่ม ต้องเปิดระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับปริมาณของสารที่ใช้งาน
실내 방수작업 장소인 경우, 체적에 적합한 급배기 설비 가동
- ตรวจสอบส่วนผสมของสี และเปลี่ยนสีที่มีสารที่เป็นพิษต่ำ
도료 성분 확인 및 저독성 물질 함유 도료로 대체
- จัดเตรียมข้อมูลความปลอดภัยและสุขอนามัยของวัสดุ(MSDS) และติดฉลากเตือนกับภาชนะบรรจุ
물질안전보건자료(MSDS)를 현장에 비치 또는 게시하고, 용기에는 경고표지를 부착
- การศึกษาด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย
안전보건교육 실시

การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำงาน ของช่างทาสีที่ทำงานป้องกันน้ำยูรีเทน

우레탄 방수 작업 도장공 작업 전 안전점검



จุดการตรวจสอบ (รายการตรวจสอบโดยละเอียด) 점검포인트 (세부점검항목)

รายการตรวจสอบ 점검항목	ผลการตรวจสอบ 점검결과	มาตรการการจัดการ 조치사항
1 เข้าใจส่วนประกอบของสีที่ใช้สำหรับทา และข้อควรระวังด้านสุขภาพตามส่วนผสม 취급하는 도료의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2 ตรวจสอบการติดตั้งพัดลมระบายอากาศในสถานที่ทำงาน ที่ต้องการทาสี 도장 작업장소에 급배기 환기팬의 설치 확인		
3 จัดหาและสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นส่วนบุคคล 개인용 방독마스크 지급 및 착용 확인 — หากการระบายอากาศไม่เพียงพอ ควรจัดหาหน้ากากป้องกันอากาศ หรือหน้ากากป้องกันพิษสำหรับแก๊ส อันตรายแบบใบหน้าเต็ม ชนิดที่ใช้ไฟฟ้าหรือไม่ใช้ไฟฟ้า 환기가 불충분할 경우, 송기마스크 또는 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크 지급		
4 ยืนยันการเปลี่ยนแผ่นกรองฝุ่นของหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม 방독마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5 การศึกษาข้อมูลความปลอดภัยและสุขภาพของวัสดุ(MSDS) สำหรับช่างทาสี 도료 취급 근로자에 대한 물질안전보건자료(MSDS) 교육 실시 여부		
6 การตรวจสอบสุขภาพก่อนการจัดวางตำแหน่งสำหรับปฏิบัติงานที่ได้รับการจัดการ 취급 근로자에 대한 배치 전 건강진단 실시 여부		
7 ยืนยันการกำจัดวัตถุอันตรายที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ในบริเวณที่ทำงาน 작업위치 주변에서 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8 ยืนยันว่าสีที่ใช้จะถูกจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่ปิด鎖อย่างแน่นหนา 취급 도료는 잠금장치가 있는 정해진 장소에 보관하는지 확인		



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

— กฎความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย มาตรา131(การศึกษาความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย) มาตรา41(การวางข้อมูลความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยสำหรับวัตถุ) มาตรา42(การวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน) มาตรา43(การตรวจสอบสุขภาพ) ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยทางอุตสาหกรรม
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



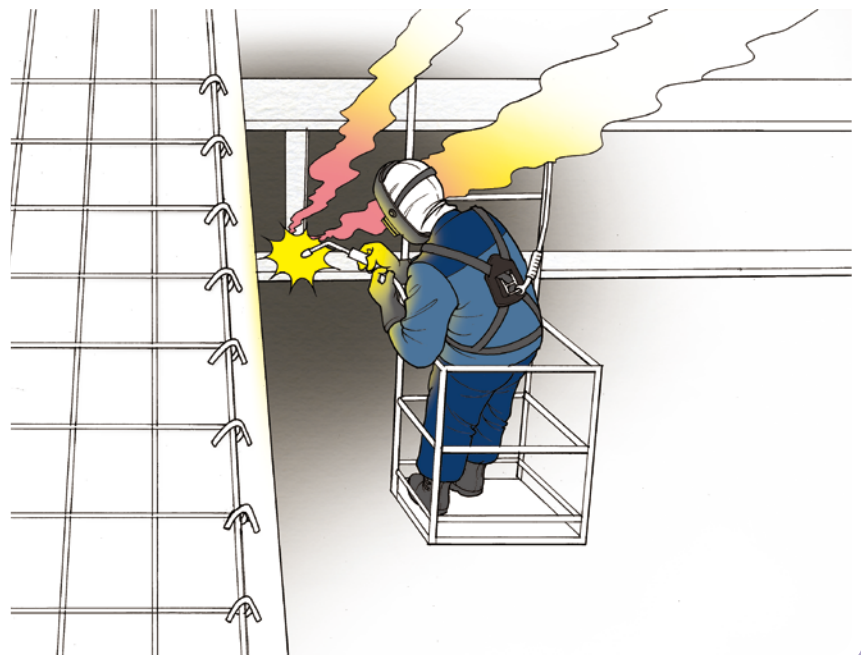
การป้องกันความผิดปกติทางด้านสุขภาพ ของช่างเชื่อมโครงเหล็ก

철골 용접공 건강장해 예방



กิจกรรมหลัก 주요 작업 내용.

- งานเชื่อมโครงเหล็กเพื่อใช้ประกอบติดตั้งภายในคอนกรีตเสริมเหล็ก
철골 콘크리트 내부에 설치되는 철골구조물의 조립작업시 용접작업 시행
- ระยะเวลาในการทำงานเชื่อมโครงเหล็กต้องใช้เวลาต่อเนื่องและนานกว่างานประเภทอื่น ๆ
용접작업시간이 연속적이고 용접시간이 다른 직종과 비교하여 길다는 특징이 있음
- วัสดุหลักในการเชื่อมและเทคนิคการเชื่อม
주요 용접 모재 및 용접기법
 - เหล็กกล้าคาร์บอน → การเชื่อม CO₂ [= การเชื่อมอาร์คโลหะด้วยแก๊ส(Gas Metal Arc Welding)
= การเชื่อม MIG(Metal Inert Gas Welding)]
카본스틸 → CO₂ 용접 [= 가스메탈아크용접(Gas Metal Arc Welding)
= MIG용접(Metal Inert Gas Welding)]
 - * ในกรณีของเหล็กกล้าคาร์บอนที่มีส่วนผสม
แมงกานีสในปริมาณสูง
카본스틸의 경우, 망간 함유량이 높음
 - * การเชื่อม CO₂ เป็นเทคนิคการเชื่อมที่มีควัน
จากการเชื่อมสูงมาก
CO₂ 용접은 용접흄 발생량이 높은 용접기법



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

คนงานที่ทำงานเป็นช่างเชื่อมในสถานที่ก่อสร้างต่างๆ มานานกว่า 25 ปี คือ ตั้งแต่ปี 1983 สงสัยว่าอาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับทรวงอก จึงไปหาหมอเพื่อตรวจอาการ ที่โรงพยาบาล○○ ในกรุงโซล แล้วได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งปอด

1983년부터 용접일을 시작하여 각종 신축현장에서 약 25년간 용접공으로 근무한 근로자가 흉부질환 의심소견으로 서울○○병원 내원 후, 폐암으로 진단받음

ความผิดปกติที่สำคัญของสุขภาพ 주요 건강장해

- คิว้นและโลหะที่เกิดจากการเชื่อม
용접흄 및 금속류
 - แมงกานีสเป็นพิษ: เนื่องจากการบาดเจ็บของระบบประสาทส่วนกลางมีความเสี่ยงต่อการเกิด อาการอ่อนเพลีย ง่วงนอน อ่อนแอลง วิดกกังวล นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร ขาอ่อนแรง ความผิดปกติทางจิตใจ การแสดงออกอารมณ์ที่ไม่เหมาะสม และโรคพาร์คินสัน ฯลฯ
망간중독 : 중추신경계 손상으로 나타남. 졸림, 무기력, 불안감, 불면증, 식욕부진, 하지의 허약함, 정신이상, 부적절한 감정표현, 파킨슨병 등 발생 위험
 - ความเสี่ยงจากการเกิดการระคายเคืองที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน ปอดอักเสบแมงกานีส โรคหลอดเลือด รวมถึงอักเสบหลอดเลือดเรื้อรัง การบาดเจ็บที่ปอด และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ฯลฯ
상부호흡기 자극, 망간 폐렴, 만성기관지염을 포함한 기도장해, 폐손상 및 용접폐증 등 발생 위험
- เกิดความเสี่ยง เช่น แผลไหม้ที่ดวงตา ผิวหนังไหม้ ดาอักเสบเรื้อรัง โรคแสงสีน้ำเงิน ฯลฯ เนื่องจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต(ไฟฟ้าไ้แสง)
자외선(전파)으로 인해 눈질환, 피부화상, 광각막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- เกิดความเสี่ยง เช่น ความเสียหายที่ตา แผลไฟไหม้ เสี่ยงรบกวน เนื่องจากประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม
용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험

มาตรการป้องกันความผิดปกติของสุขภาพ 건강장해 예방조치

- ใช้พัดลมระบายอากาศเพื่อให้ควันจากการเชื่อมแพร่กระจายออกไป
급배기 환기 팬을 활용하여 용접흄의 확산 유도
- การศึกษาด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย(รวมถึงระยะจากหน้ากาก นิรภัย, การเลือกไม้ลวดเชื่อม และการฝึกอบรม MSDS)
안전보건교육(용접면과의 거리, 용접봉 선정 및 MSDS 교육포함) 실시
- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
개인 보호구 착용
 - สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นแบบพิเศษ หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นเกรด1
특급 또는 1급 방진마스크
 - แว่นตานิรภัยสำหรับบังแสง, หน้ากากนิรภัย อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ฝาคีครอบหู, ที่ครอบหู, ฯลฯ)
차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등)

การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำงาน ของช่างเชื่อมโครงเหล็ก

철골 용접공 작업 전 안전 점검



จุดการตรวจสอบ (รายการตรวจสอบโดยละเอียด) 점검포인트 (세부점검항목)

	รายการตรวจสอบ 점검항목	ผลการตรวจสอบ 점검결과	มาตรการการจัดการ 조치사항
1	เข้าใจส่วนประกอบของวัสดุสำหรับเชื่อม (เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กกล้าไร้สนิม ฯลฯ) ที่จะใช้งาน (แมงกานีส, เหล็กออกไซด์, โครเมียม, นิกเกิล ฯลฯ) และข้อควรระวังด้านสุขภาพตามส่วนผสม 취급하는 용접소재(카본 스틸, 스테인리스 스틸 등)의 구성 성분(망간, 산화철, 크롬, 니켈 등) 및 성분별 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	ขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมของพัฒนาสภาพอากาศ 급배기 환기팬의 적절한 가동 확인		
3	จัดหาและสวมหน้ากากกันฝุ่นส่วนบุคคล 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인 - หน้ากากป้องกันฝุ่นพิเศษ: สำหรับการใช้งานวัสดุสำหรับเชื่อมที่มีสารก่อ มะเร็ง เช่น โครเมียม นิกเกิล ฯลฯ 특급방진마스크 : 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유 용접소재 작업시 - หน้ากากป้องกันฝุ่นเกรด1: เมื่อทำงานเชื่อมที่นอกเหนือจากกรณีข้างต้น 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업시		
4	ขั้นตอนการเปลี่ยนแผ่นกรองฝุ่นของหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	ขั้นตอนการสวมหน้ากากนิรภัย แว่นตานิรภัยสำหรับบังแสง 용접면, 차광용 보안경 착용 확인		
6	ขั้นตอนมาตรการเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7	ขั้นตอนการกำจัดวัตถุอันตรายที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ เช่น วัสดุเชื่อม ในบริเวณทำงาน 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	การศึกษาด้านสุขอนามัยในงานเชื่อม CO ₂ สำหรับช่างเชื่อม 용접 작업자를 대상으로 CO ₂ 용접작업에 대한 보건교육 실시 여부		
9	การวัดสภาพแวดล้อมการทำงานสำหรับงานเชื่อม 용접작업에 대한 작업환경측정 실시 여부		
10	การตรวจสุขภาพเป็นพิเศษสำหรับช่างเชื่อม 용접작업자에 대한 특수건강검진 실시 여부		



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

— กฎความปลอดภัยและสุขอนามัย มาตรา131(การศึกษาความปลอดภัยและสุขอนามัย) มาตรา41(การวางข้อมูลความปลอดภัยและ
สุขอนามัยสำหรับวัตถุ) มาตรา42(การวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน) มาตรา43(การตรวจสุขภาพ) ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐาน
ความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



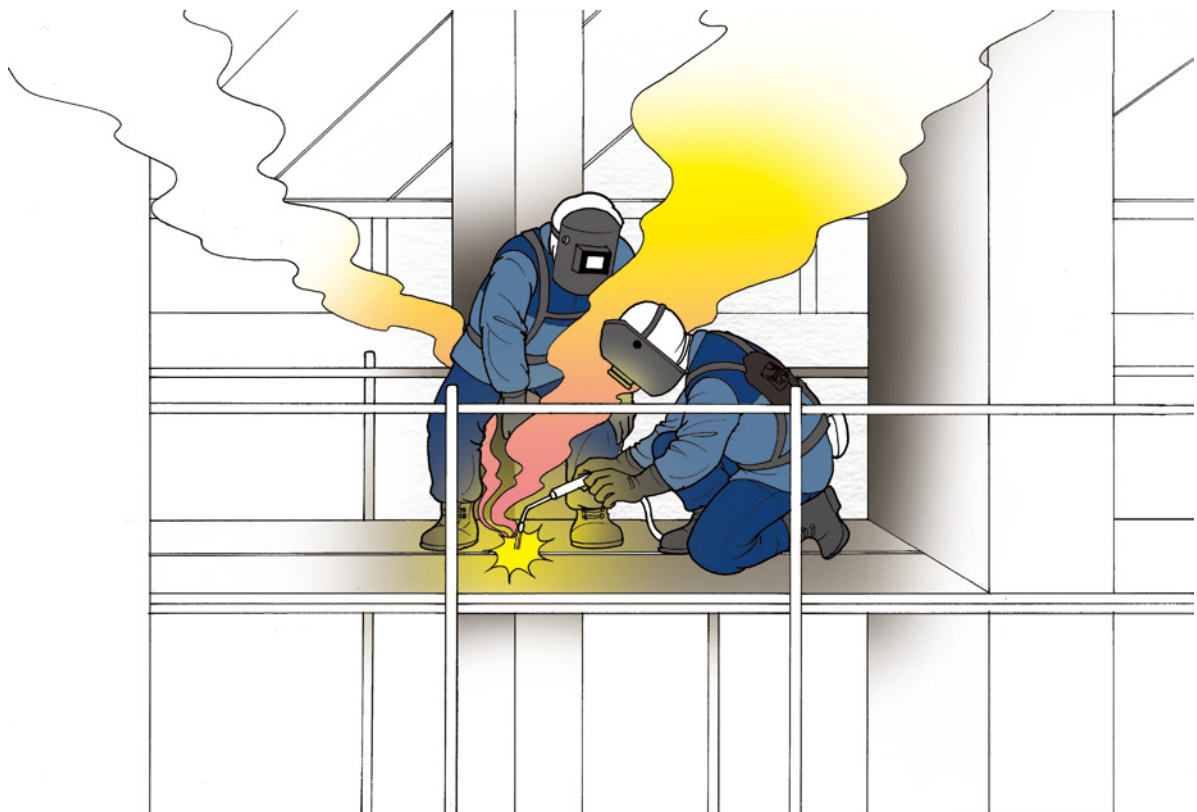
การป้องกันความผิดปกติทางด้านสุขภาพ ของช่างเชื่อมท่อโรงงาน

플랜트 배관 용접공 건강 장애 예방



กิจกรรมหลัก 주요 작업 내용.

- เมื่อมีการก่อสร้างโรงงานเคมี จะต้องมีการเชื่อมต่อท่อ อุปกรณ์และการติดตั้งระบบต่างๆ
화학플랜트 건설시 설비제작, 배관연결 및 지지대 설치 등의 작업 중 용접 실시
- ทีมงานแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายช่างเชื่อม ช่างประปา และช่างช่วยเชื่อมที่กลางแจ้ง
용접공, 배관공, 용접보조공으로 구성된 3인 1조 형태로 실외에서 작업
- การเชื่อมส่วนใหญ่ใช้กับ TIG (GTAW : Gas Tungsten Arc Welding) ซึ่งมีความแม่นยำสูงสุด
용접은 주로 정밀도가 가장 높은 TIG (GTAW : Gas Tungsten Arc Welding) 적용
- ทำการตรวจสอบแบบไม่ทำลายหลังจากทำการเชื่อม
용접작업 후 비파괴검사 시행

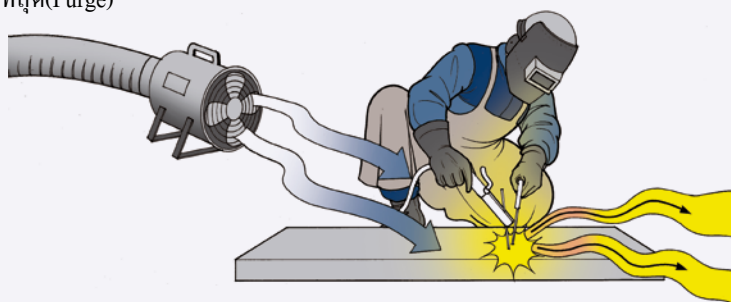


ความผิดปกติที่สำคัญของสุขภาพ 주요 건강장애

- คว้นและโลหะที่เกิดจากการเชื่อม
용접흄 및 금속류
 - มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไข้สูง ปวดศีรษะ ปวดข้อ ไอ เสมหะ และอื่น ๆ เมื่อสูดดมไอระเหยของโลหะ
금속증기를 들이마심으로써 일어나는 고열, 두통, 관절통, 기침, 가래 등 발생 위험
 - ความเสี่ยงจากการเกิดการระคายเคืองที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน การบาดเจ็บที่ปอด และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ฯลฯ
상부호흡기 자극, 폐손상 및 용접폐증 등 발생 위험
 - เมื่อใช้สเตนเลสสตีลจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อทางผิวหนัง โรคภูมิแพ้เรื้อรัง เชื้อราโพรงจมูก และมะเร็งปอด เนื่องจากการสัมผัสกับโครเมียม นิกเกิล ฯลฯ
스테인레스 스틸 취급시 크롬, 니켈 등 노출에 따른 접촉성 피부염, 만성비염, 비종격천공, 폐암 등 발생 위험
- เกิดความเสี่ยง เช่น ความเสียหายที่ตา แผลไฟไหม้ เสี่ยงรบกวน เนื่องจากประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม
용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험
- เกิดความเสี่ยง เช่น แผลไหม้ที่ดวงตา ผิวหนังไหม้ ตาอักเสบเรื้อรัง โรคแสงสีน้ำเงิน ฯลฯ เนื่องจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต(ไฟฟ้าโค้ง)
자외선(전기아크)으로 인한 눈화상, 피부화상, 광각막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- ทำการตรวจสอบแบบไม่ทำลายเมื่อทำการเชื่อม TIG มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติต่อสุขภาพ เนื่องจากการสัมผัสกับรังสี เมื่อมี
ท่อเชื่อมในไม่ลวดเชื่อมทั้งสแตนที่ใช้
TIG 용접시 비파괴 검사 시행, 사용하는 텅스텐 용접봉 내에 토륨 함유시 방사선 노출에 따른 건강장애 발생 위험
- มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติต่อสุขภาพ เนื่องจากการสารที่เป็นอันตราย (เบนซิน ฯลฯ) ที่เหลืออยู่ในอุปกรณ์เมื่อทำการซ่อมแซม
ภายในโรงงานเคมี(Turn-around)
화학플랜트 보수(Turn-around) 작업시 설비 내부에 남아있는 유해물질(벤젠 등)에 따른 건강장애 발생 위험

มาตรการป้องกันความผิดปกติของสุขภาพ 건강장애 예방조치

- ใช้พัดลมระบายอากาศ เพื่อให้การสัมผัสกับควันน้อยที่สุด
급배기 환기팬을 사용하여 흄 노출 최소화
- สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นแบบพิเศษ(สามารถใช้ได้เมื่อมีสารก่อมะเร็ง เช่น โครเมียม นิกเกิล ฯลฯ ในวัสดุการเชื่อม) หรือหน้ากากป้องกัน
ฝุ่นเกรด1
특급(용접모재에 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유시 적용)또는 1급 방진마스크 착용
- เว้นตานีรภัยสำหรับบั้งแสง, หน้ากากนิรภัย อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ฝาครอบหู, ที่ครอบหู, ฯลฯ)
차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등)
- การศึกษาด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย(รวมถึงการฝึกอบรม MSDS) ต่อช่างเชื่อม
용접작업자에 대한 안전보건교육(MSDS 교육 포함)
- เมื่อทำการตรวจสอบแบบไม่ทำลายโดยคนงาน
비파괴 검사시 작업자 접근 금지
- เมื่อซื้อ ไม่ลวดเชื่อมทั้งสแตน ควรตรวจสอบว่ามีทอเรียมรวมอยู่หรือไม่
텅스텐 용접봉 구매시 토륨 함유여부 확인
- เมื่อซ่อมบำรุงโรงงานเคมี ให้ล้างสิ่งตกค้างในสถานที่ให้สะอาดที่สุด(Purge)
화학플랜트 보수작업시, 충분한 퍼지(Purge) 실시



การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำงาน ของช่างเชื่อมท่อโรงงาน

플랜트 배관 용접공 작업 전 안전 점검



จุดการตรวจสอบ (รายการตรวจสอบโดยละเอียด) 점검포인트 (세부점검항목)

	รายการตรวจสอบ 점검항목	ผลการตรวจสอบ 점검결과	
1	เข้าใจส่วนประกอบของวัสดุสำหรับเชื่อมที่จะใช้งานและข้อควรระวังด้านสุข ภาพตามส่วนผสม 취급하는 용접소재의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2	ยืนยันการใช้ที่เหมาะสมของพัดลมระบายอากาศ 급배기 환기팬의 적절한 가동 확인		
3	จัดหาและสวมหน้ากากกันฝุ่นส่วนบุคคล 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인 - หน้ากากป้องกันฝุ่นพิษ: สำหรับการใช่วัสดุที่มีสารก่อมะเร็ง เช่น โครเมียม นิกเกิล ฯลฯ 특급 방진마스크 : 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유시 - หน้ากากป้องกันฝุ่นกรด: เมื่อทำงานเชื่อมที่นอกเหนือจากกรณีข้างต้น 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업		
4	ยืนยันการเปลี่ยนแผ่นกรองฝุ่นของหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5	ยืนยันการสวมหน้ากากนิรภัย แว่นตานิรภัยสำหรับบังแสง 용접면, 차광용 보안경 착용 확인		
6	ยืนยันมาตรการเพื่อป้องกันประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7	ยืนยันการกำจัดวัตถุอันตรายที่อาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ เช่น วัสดุเชื่อม ในบริเวณทำงาน 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8	การศึกษาด้านข้อมูลความปลอดภัยและสุขภาพของวัสดุ 용접 작업자를 대상으로 물질안전보건자료 및 안전교육 실시 여부		
9	หลังจากทำงานการเชื่อม TIG แล้วต้องทำการตรวจสอบแบบไม่ทำลายโดยคนงาน และให้แน่ใจว่ามีการ ติดเครื่องหมายคำเตือนเรียบร้อยแล้ว TIG 용접작업 후, 비파괴 검사를 시행시 작업자 접근을 금지시키고, 경고표지를 부착하였는지 확인		
10	ตรวจสอบว่าไม่ลวดสำหรับการเชื่อมทั้งสแตนเลสวัสดุการเกิดรังสี เช่น ทองเหลือง ฯลฯ 팅스텐 용접봉 내에 토륨 등 방사선 발생물질이 함유되어 있는지 확인		
11	เมื่อทำงานการซ่อมบำรุงโรงงานเคมี(Overhaul) ต้องล้างสิ่งตกค้างภายในอุปกรณ์ให้สะอาด (Purge) 화학플랜트 보수(Overhaul)작업시 설비 내부에 대한 충분한 퍼지(Purge) 실시 여부		
12	เมื่อทำงานการซ่อมบำรุงโรงงานเคมี(Overhaul) จัดเตรียมอุปกรณ์นิรภัย จากปัจจัยเสี่ยงที่สามารถสัมผัสได้ และศึกษาด้านความปลอดภัยและสุขภาพของ 화학플랜트 보수(Overhaul)작업시, 노출 가능한 유해인자에 대한 보호구 지급, 안전보건교육 등의 실시 여부		
13	การตรวจสอบสภาพเป็นพิษสำหรับช่างเชื่อม 용접 작업자를 대상으로 특수건강진단 실시 여부		



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

— กฎความปลอดภัยและสุขภาพของ มอเตอร์ 31 (การศึกษาความปลอดภัยและสุขภาพของ มอเตอร์) มอเตอร์ 41 (การวางข้อมูลความปลอดภัยและ
สุขภาพของ มอเตอร์สำหรับวัตถุ) มอเตอร์ 42 (การวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน) มอเตอร์ 43 (การตรวจสอบสุขภาพ) ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐาน
ความปลอดภัยและสุขภาพของ มอเตอร์ทางอุตสาหกรรม
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



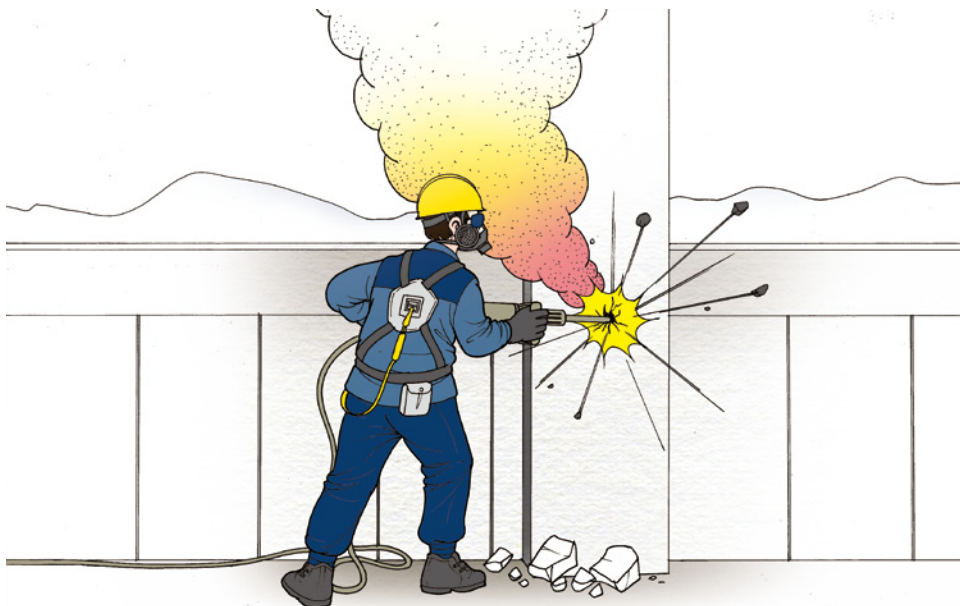
การป้องกันความผิดปกติทางด้าน สุขภาพของช่างปูน

콘크리트 견출공 건강 장애 예방



กิจกรรมหลัก 주요 작업 내용.

หลังจากถอดแบบหล่อคอนกรีตแล้ว คุณจะต้องเกลี่ยคอนกรีตที่กำแพงให้เรียบ ร้อย ด้วยการทุบทำลายคอนกรีตด้วยค้อนแฉะ หรือขัดด้วยเครื่องบด ซึ่งอาจจะ ทำให้เกิดเสียงรบกวน การสั่นสะเทือน ฝุ่นที่มีความเข้มข้นสูงและแก้วผลึกซิลิกาได้
콘크리트 거푸집 제거 후, 벽면을 고르게 하기 위한 견출 작업시 책해머로 콘크리트를 깨거나 그라인더로 연마할 때 소음, 진동, 고농도의 분진과 결정형 유리규산이 발생



ตัวอย่างอุบัติเหตุ 재해사례

คนงานที่ทำงานเกี่ยวกับปูนปลาสเตอร์มาประมาณ 16 ปี นับตั้งแต่ปี 1994 เมื่อเดือนพฤษภาคม ปี 2009 รู้สึกปวดหน้าอก จึงไปตรวจที่โรงพยาบาล ○○ จังหวัดชุงนัม ผลตรวจปรากฏว่า เป็นมะเร็งปอด และเสียชีวิตระหว่างการรักษาโรคเมื่อเดือนกันยายน ปี 2009

1994년부터 약 16년 간 활석, 견출, 부분 미장을 해오던 근로자가 2009년 5월 가슴통증으로 충남 ○○병원에서 검진결과 폐암으로 진단받고 치료 중 2009년 9월 사망

คนงานที่ทำงานเป็นช่างปูนมา 20 ปี นับตั้งแต่ปี 1989 ถึงปี 2010 ได้รับการตรวจว่า เป็นโรคปอดบวม และหูตึงที่เกิดจากเสียงดัง

1989년 부터 2010년까지 약 20년간 활석, 견출공으로 일하던 근로자가 2010년 진폐의증과 소음성 난청으로 진단 받음

ความผิดปกติที่สำคัญของสุขภาพ 주요 건강장해

- **การสัมผัสแก๊วผลึกซิลิกา:** แก๊วซิลิกาที่รู้จักกันว่า เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งปอด โรคปอดแข็งเนื่องจากสูดเอาสารซิลิกอนเข้าไป โรคไต และการลดการทำงานของปอด เป็นสารก่อมะเร็งเกรด 1 โดยกำหนดจากองค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ(IARC)
결정형 유리규산 노출 : 유리규산은 폐암, 규폐증, 신장질환, 폐기능 감소 등과 연관이 있는 것으로 알려져 있으며, 국제암 연구소(IARC)에서 규정한 1급 발암물질
- * **แก๊วผลึกซิลิกา:** เรียกว่าควอตซ์ (SiO_2) เป็นอนุภาคละเอียดที่เป็นรูปแบบผลึกผสมด้วยหิน และทราย ฯลฯ
결정형 유리규산 : 석영(SiO_2)이라고 불리며, 암석, 모래 등에 함유되어 있는 결정형태의 호흡성 미립자
- * **โรคปอดแข็งเนื่องจากสูดเอาสารซิลิกอนเข้าไป :** โรคเรื้อรังที่เกิดจากการอักเสบในปอดทำให้ปอดเป็นแผล เมื่อเวลาผ่านไป แผลอักเสบนั้นจะขัดขวางการทำงานของปอด ไม่ให้ส่งออกซิเจนไปทั่วร่างกาย
규폐증 : 폐에 염증이 생기게 되고, 그 염증으로 인해 폐에 상처를 남겨, 시간이 지나 폐가 온 몸에 산소를 공급하는데 장애를 일으키는 만성질환
- มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคผิวหนังอักเสบจากการสัมผัส และโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง เนื่องจากโครเมียมในปูนซีเมนต์ที่
시멘트에 함유된 크롬으로 인한 접촉성 피부염 및 만성호흡기 질환 발생 위험
- การใช้ค้อนแฉก เครื่องเจาะ, และเครื่องบด : มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ เนื่องจากฝุ่นที่เกิดจากเสียงดัง และการสั่นสะเทือนเฉพาะที่
책해머, 드릴기, 연마기 작업: 소음성 난청 및 국소진동에 의한 레이놀즈병(백반증) 등 발생 위험
- ค้อนแฉก เครื่องเจาะ และเครื่องบดมีน้ำหนักมากกว่า 5kg เมื่อใช้งานเป็นเวลานานมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ
เนื่องจากการถือของหนัก และท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง
책해머, 드릴기, 연마기는 무게가 5kg 이상으로 장시간 사용시 중량물 취급 및 작업자세 불량 등에 따른 근골격계 질환 발생 위험

มาตรการป้องกันความผิดปกติของสุขภาพ 건강장해 예방조치

- ค้อนแฉกที่ใช้ทุบให้คอนกรีตแตกติดหัวฉีดน้ำ แล้วทำงานแบบเปียกน้ำ
콘크리트를 파쇄하는 책해머에 물분무 노즐을 부착하여 습식으로 작업
- สวมเครื่องช่วยหายใจ หน้ากากป้องกันฝุ่น แว่นตานิรภัย เครื่องป้องกันหู (ที่อุดหู ฝาครอบหู ฯลฯ) ถุงมือป้องกันการสั่นสะเทือน
송기, 특급 방진마스크, 보안경, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등), 진동방지장갑 착용
- จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการอาบน้ำ เพื่อล้างทำความสะอาด
ฝุ่นที่ติดบนร่างกายเมื่อทำงานเสร็จแล้ว และซักเสื้อผ้าบ่อย ๆ พร้อมสวมใส่เสื้อผ้าสะอาด
목욕시설을 갖추어 작업종료시 몸에 묻은 분진을 깨끗이 씻어내고, 작업복을 자주 세탁하여 새로운 옷으로 갈아입도록 함
- ปิดฝาฝุ่นของเครื่องบดคอนกรีต และเชื่อมต่อกับเครื่องระบายอากาศ เพื่อลดการสัมผัสฝุ่นให้น้อยที่สุด
콘크리트 연마기에 분진 덮개를 덮고 공기정화장치와 연결하여 분진 노출을 최소화
- การแบ่งเวลาพักนอนเพื่อป้องกันโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ และการฝึกอบรมท่าทางการทำงาน ฯลฯ
근골격계질환 발생 예방을 위한 휴식시간의 배분, 작업자세 교육 등 실시
- การฝึกอบรมเกี่ยวกับอันตรายของฝุ่นละอองคอนกรีต วิธีการรับมือ และวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
콘크리트 분진의 유해성 및 대처방법, 개인보호구 착용법에 대한 교육 실시



การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำงาน ของช่างปูน

콘크리트 건축공 작업 전 안전점검



จุดการตรวจสอบ (รายการตรวจสอบโดยละเอียด) 점검포인트 (세부점검항목)

	รายการตรวจสอบ 점검 항목	ผลการตรวจสอบ 점검 결과	มาตรการการจัดการ 조치 사항
1	ความเข้าใจปริมาณของแก้วผลึกซิลิเกตที่ผสมอยู่ในปูนซีเมนต์ เรมีทาร์(Remitar) และอันตรายต่อสุขภาพ ของส่วนผสมสำคัญ 시멘트, 레미탈 등에 함유된 결정형 유리규산의 함량 및 주요 성분의 건강장해에 대한 숙지 여부		
2	การตรวจสอบการติดตั้งฝาครอบเครื่องบด และเครื่องระบายอากาศอย่างเหมาะสม ในระหว่างการบด คอนกรีต 콘크리트 연마 작업시 연마기 덮개 및 공기정화장치의 적절한 설치 가동 확인		
3	การขึ้นชั้นความถี่หน้าของการทำงานแบบเปียกน้ำระหว่างทำงานการตัด และการจัดการคอนกรีต 콘크리트 할삭 및 건축 작업시 습식 작업 진행 확인		
4	จัดหาและสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นส่วนบุคคล 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인		
5	ขึ้นชั้นการเปลี่ยนแผ่นกรองฝุ่นของหน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
6	การขึ้นชั้นการสวมเครื่องนิรภัย เช่น หมวกนิรภัย ฝาครอบหู แว่นตานิรภัย เสื้อผ้านิรภัย และถุงมือ ป้องกันการสั่นสะเทือน ฯลฯ 안전모, 귀덮개, 보안경, 보호복, 진동방지장갑 등의 보호구 착용 확인		
7	การฝึกอบรมการป้องกันโรคกระดูกและกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการแสดงน้ำหนักและท่าทางการทำงานตาม การจัดการของ หนัก 중량물 취급에 따른 중량표시 및 작업자세 등에 대한 근골격계예방 교육 실시 여부		
8	จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการอาบน้ำ และขึ้นชั้นว่า ทำความสะอาดฝุ่นที่ติดบนร่างกายเมื่อ ทำงานเสร็จแล้ว และซักเสื้อผ้าบ่อย ๆ พร้อมสวมใส่เสื้อผ้าที่สะอาด 목욕시설을 갖추어 작업종료시 몸에 묻은 분진을 깨끗이 씻어내고, 작업복을 자주 세탁하여 새로운 옷으로 갈아입도록 하는지 확인		
9	การฝึกอบรมเกี่ยวกับอันตรายของฝุ่นละอองคอนกรีต และวิธีการรับมือ และวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับแรงงาน 작업자를 대상으로 콘크리트 분진의 유해성 및 대처방법, 개인보호구 착용법에 대한 교육 실시 여부		
10	การวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับฝุ่นและแก้วผลึกซิลิเกต และการตรวจสุขภาพเป็นพิเศษ สำหรับแรงงาน 작업자를 대상으로 분진, 결정형 유리규산에 대한 작업 환경측정 및 특수건강진단 실시 여부		



กฎหมายอ้างอิงและ
มาตรฐานการเขียน
참고 법령 및 작성 기준

— กฎความปลอดภัยและสุขอนามัย มาตรา 31 (การศึกษาความปลอดภัยและสุขอนามัย) มาตรา 41 (การวางข้อมูลความปลอดภัยและ
สุขอนามัยสำหรับวัตถุ) มาตรา 42 (การวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน) มาตรา 43 (การตรวจสุขภาพ) ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐาน
ความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



ความปลอดภัยในการใช้งาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ก่อสร้าง

건설 현장 기계 설비 작업 안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ คือ งานที่ติดตั้งอุปกรณ์ทำความเย็น / ความร้อน สิ่งอำนวยความสะดวกในการระบายอากาศ และเครื่องจักรสำหรับ ดับเพลิง ฯลฯ เพื่อใช้ในอาคาร
기계설비작업은 건축물을 사용하는데 필요한 냉/난방시설, 정화시설, 소방시설 등을 설치하는 작업
- ในระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ท่อ ท่อทำความเย็น / ความร้อน และเครื่องจักร ฯลฯ อุบัติส่วนใหญ่เกิดจากการรื้อถอน การล้มตกโดยวัตถุหนัก และการหยิก ฯลฯ
기계설비 설치시 덕트, 냉난방 배관, 기계 등의 설치작업 중 추락, 중량물에 의한 낙하, 끼임 재해 등이 주로 발생



ขั้นตอนการใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ 기계설비 작업절차

01

การนำและบรรจุวัสดุ
경사면 아래로 출입하면 안됨

02

การแปรรูปวัสดุ
เครื่องจักรและอุปกรณ์
기계설비 자체 가공

03

การขนส่งและยกวัสดุ
เครื่องจักรและอุปกรณ์
기계설비 자체 운반 및 인양

04

การติดตั้งเครื่องจักร
และอุปกรณ์
기계설비 설치

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 56 (โครงสร้างของแผ่นกระดานนั่งร้าน) ในสถานที่ทำงานที่มีความสูงของนั่งร้านมาก กว่า 2m ควรติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้านที่แข็งแรง แต่มีความกว้างมากกว่า 40cm และมีช่องว่างระหว่างแผ่นกระดานนั่งร้านอยู่ต่ำกว่า 3cm
제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2미터 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- มาตรา 68 (นั่งร้านแบบเคลื่อนที่) ล้อของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่จะยึดกับเบรค ล้ม ฯลฯ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเคลื่อนที่อย่างฉับพลัน และควรติดตั้งด้วย บันไดยก ราวความปลอดภัยด้านสูงสุดและแผ่นกระดานนั่งร้าน
제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쇠끼 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- รถฟอร์คลิฟที่ล้มลงระหว่างการขนส่งท่อและฉนวนกันความร้อนท่อ
지게차로 덕트 및 파이프 보온재 운반작업 중 지게차 넘어짐
- ระหว่างการขนส่งท่อเกิดการตกหล่นลงบนพื้น ทำให้เป็นอุปสรรคกีดขวาง การทำงานของกองงาน
해체된 덕트를 인력으로 소운반 중 바닥 장애물에 걸려 넘어짐
- ในระหว่างการขนส่งอุปกรณ์หนัก เช่น เครื่องจักรและอุปกรณ์ ฯลฯ ห่วงเกิดการคลายตัว เครื่องจักรอาจจะหล่นลงมาทับได้
기계장비 등 중량물 하역작업 중 결속된 시줄이 풀리면서 기계장치에 깔림
- วัสดุรอบระหว่างทำงานการวางท่อของอุปกรณ์ทำความเย็น / ความร้อน เกิดการตกหล่น
냉난방 시설 배관작업 중 주변 자재에 걸려 넘어짐
- การระเบิดของถังความดันระหว่างงานติดตั้งเครื่องวัดความดันก๊าซความดันสูง
고압가스장치 압력계 계기 설치작업 중 압력용기 폭발
- ตกลงที่ส่วนท้ายนั่งร้านระหว่างติดตั้งท่อนเพดานบนนั่งร้านแบบเคลื่อนที่
이동식 비계 위에서 덕트를 천정에 설치하던 중 작업발판 단부로 추락
- ตกลงจากการล้มของบันไดระหว่างทำงานติดตั้งท่อนเพดานบนบันไดสูง
사다리를 이용하여 천정배관 설치작업 중 사다리가 쓰러지면서 추락
- หยิกช่องว่างระหว่างท่อระหว่างติดตั้งท่อก๊าซ
가스배관 설치작업 중 배관과 배관 사이에 끼임
- ตกลงไปที่ส่วนท้ายของอาคารระหว่างการติดตั้งท่อน้ำบนเพดาน
천정에 스프링클러 배관 설치작업 중 건물 단부로 추락
- การสำลักเนื่องจากการรั่วไหลของก๊าซระหว่างการตรวจสอบอุปกรณ์หม้อไอน้ำ
보일러 설비 점검 중 가스누출에 의한 질식

มาตรการและข้อบังคับความปลอดภัย ของงานเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ก่อสร้าง

건설 현장 기계설비작업 안전 대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำและบรรจุวัสดุ 자체 반입 및 적재

- เข้าใจความเสี่ยงที่จะเกิดจากการล้มลงบนพื้น เมื่อขนส่งระยะสั้นด้วยกำลังคน
인력 소운반시 바닥에 넘어질 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกหรือหล่น เมื่อขนถ่ายหรือบรรทุกวัสดุเครื่องจักรและอุปกรณ์
기계설비 자체 운반 및 적재시 낙하 또는 넘어질 위험성 파악
- ตรวจสอบว่าวัสดุที่นำเข้ามามีความเสี่ยงต่อการม้วนหรือตก
반입된 자재가 구르기나 넘어질 위험이 있는지 점검
- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เมื่อนำวัสดุเครื่องจักรและอุปกรณ์
기계설비 자체 반입시 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- ยื่นยื่นการติดตั้งมาตรการป้องกันการเข้าถึงในสถานที่ทำงาน
작업구간에 접근방지책 설치 확인
- จัดเรียงสัญญาณเมื่อขนส่งโดยรถฟอร์คลิฟท์และชักนำให้ปลอดภัย
지게차로 운반시 신호수를 배치하고 안전하게 유도
- เข้าใจความเสี่ยงที่จะตกลงหรือล้มเมื่อขนส่งวัตถุหนัก
중량물 운반시 넘어지거나 낙하할 위험성 파악
- ตรวจสอบว่าคนขับรถฟอร์คลิฟท์มีคุณสมบัติหรือไม่
지게차 운전자의 자격 유무 확인
- ตรวจสอบการคิดไฟเตือนที่ด้านหลังของรถฟอร์คลิฟท์
지게차 후면부에 경광등 부착 확인



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การแปรรูปวัสดุเครื่องจักรและอุปกรณ์ 기계설비 자체 가공

- เข้าใจความเสี่ยงของท่ออยู่ระหว่างการแปรรูปของวัสดุท่อ
덕트 자체 가공 중 적재된 덕트가 무너져 내릴 위험성 파악
- ตรวจสอบการสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลระหว่างการติดตั้งฉนวนกันความร้อน
보온재 설치 작업 중 개인보호구 착용 확인
- ตรวจสอบความเสี่ยงของการสัมผัสกับส่วนที่หมุนของเครื่องตัดระหว่างทำงาน ตัดท่อ
파이프 절단작업시 절단기 회전부에 근로자 접촉 위험성 확인
- เมื่อใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องตัด ควรเข้าใจความเสี่ยงที่อาจจะเกิดกระแสไฟฟ้าช็อต
เนื่องจากไฟรั่ว
절단기 등 전기기구 사용시 누전 등에 의한 감전 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงจากการเกิดเพลิงไหม้เนื่องจากประกายไฟจากงานเชื่อม เมื่อใช้เครื่องเชื่อม
용접기 사용시 용접 불티 비산으로 인한 화재 위험성 파악
- ห้ามเข้าถึงคนงานอื่น ๆ ในสถานที่แปรรูปวัสดุ
자재 가공장소에 타 근로자의 접근 금지 조치
- ติดตั้งถังก๊าซ LPG และออกซิเจนในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกและตรวจสอบก๊าซรั่ว
ก่อนใช้
LPG, 산소용기 등을 환기 잘되는 장소에 거치하고 사용 전 가스 누출여부 점검



มาตรการและข้อบังคับความปลอดภัย ของงานเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ก่อสร้าง

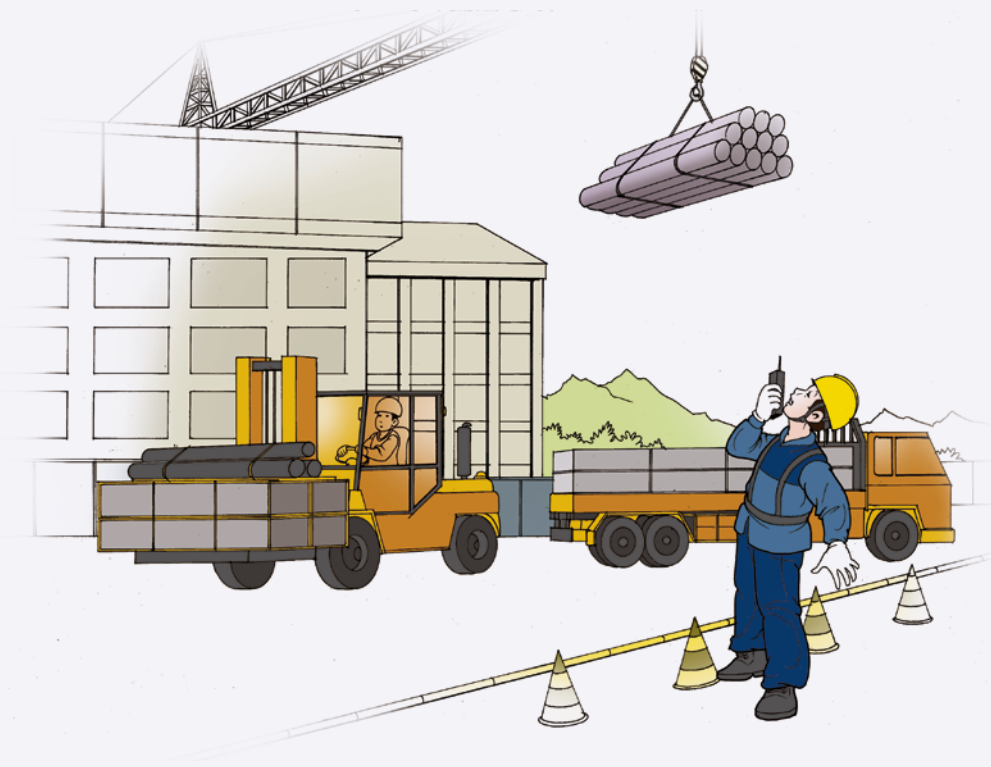
건설 현장 기계설비작업 안전 대책 및 수칙

03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การขนส่งและยกวัสดุเครื่องจักรและอุปกรณ์ 기계설비 자재 운반 및 인양

- เมื่อขนส่งท่อโดยรถฟอร์คลิฟท์ ควรโหลดในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้คนขับรถ สามารถมองเห็นได้ดีในขณะขับขี่
지게차로 덕트 운반시 운전자의 시야가 확보될 수 있도록 적정량 적재
- ตรวจสอบล่วงหน้าว่าคนขับรถฟอร์คลิฟท์ที่มีคุณสมบัติหรือไม่
지게차 운전자의 자격여부 사전확인
- ยืนยันเส้นทางก่อนขนส่งวัสดุโดยใช้รถฟอร์คลิฟท์
지게차를 이용하여 자재 운반시 사전에 운행경로 확인
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกหล่นระหว่างการยกวัสดุ เช่น ท่อ ฯลฯ ด้วยเครนทาวเวอร์
타워크레인으로 덕트 등 자재 인양시 인양 중 낙하 위험성 파악
- ควบคุมผู้ได้บังคับบัญชาเมื่อการยกวัสดุเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ท่อ ฯลฯ ด้วยเครนทาวเวอร์
타워크레인으로 덕트 등 기계설비 자재 인양시 하부 근로자 통제
- ตรวจสอบการติดตั้งเอาทริกเกอร์ เมื่อยกวัสดุโดยใช้เครนเคลื่อนที่
이동식 크레인을 사용하여 자재 양중시 아웃트리거 설치 확인
- จัดการไม่ให้สัมผัสระหว่างขนส่งวัสดุเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ท่อ ฯลฯ โดยรถเคลื่อนที่
운반대차에 덕트 등 기계설비 자재 운반 중 넘어지지 않도록 조치



มาตรการและข้อบังคับความปลอดภัย ของงานเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ก่อสร้าง

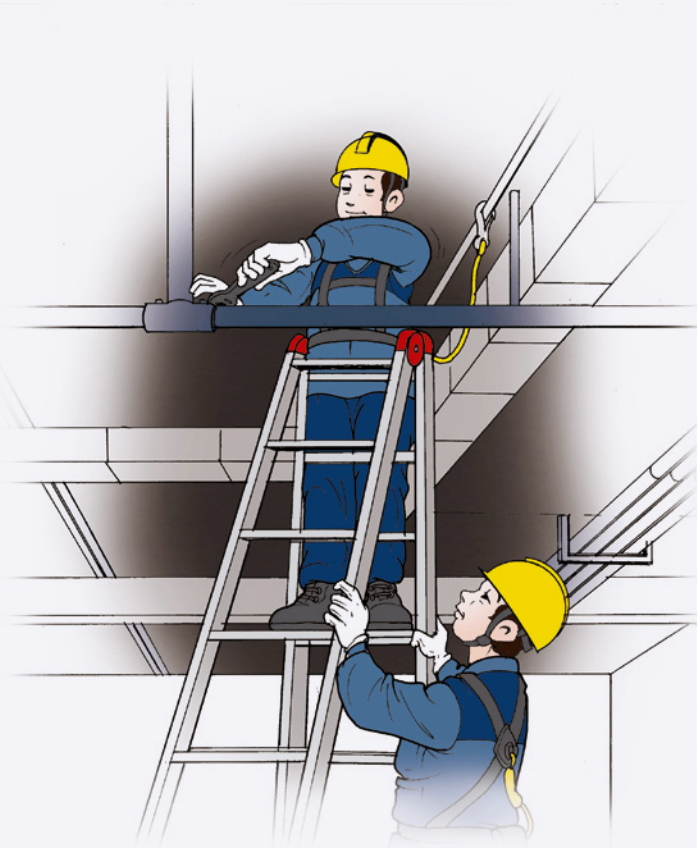
건설 현장 기계설비작업 안전 대책 및 수칙

04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ 기계설비 설치

- ตรวจสอบว่าใช้บันไดทำงานอย่างปลอดภัยหรือไม่
작업대 사다리를 불안전하게 사용하는지 점검
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกหล่นของท่อระหว่างการติดตั้งท่อ
덕트 설치 작업 중 덱트 낙하 위험성 파악
- ยืนยันการสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์ท่อ
배관 설비 설치 중 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- ควรใส่เข็มขัดนิรภัยเมื่อทำงานติดตั้งท่อ
배관 설치작업시 안전대를 체결하고 작업
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดการระเบิดเนื่องจากแก๊สที่เหลือยู่ในท่อ ขณะทำงานเชื่อมหรือไม่
배관 용접작업 중 배관에 남아 있는 잔류 가스로 인해 폭발할 위험성은 없는지 파악
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกหล่นโดยข้อต่อหลุดระหว่างการยกและติดตั้งของหนัก เช่นเครื่องทำน้ำเย็น/ร้อน ฯลฯ
냉온수 기계 등 중량물 인양, 설치 중 결속부가 풀리면서 낙하할 위험이 있는지 파악
- เข้าใจความเสี่ยงจากการระเบิดที่เกิดจากแก๊สที่เหลืระหว่างการงานเชื่อมของถังน้ำมัน
유류탱크 용접작업 중 잔류가스에 의한 폭발위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงของการแฉวนเหนือพื้นผิวของท่อระหว่างการขนส่ง ว่าอาจเกิดการตกหล่นได้
배관 운반작업 중 바닥 돌출물에 걸려 넘어질 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงว่าจะถูกหนีบในช่องว่างของท่อ เนื่องจากท่อมีขนาดระหว่าง การทำงานเชื่อมต่อท่อ
배관 연결작업 중 배관이 구르면서 배관 사이에 끼일 위험성 파악





ความปลอดภัยในการใช้งาน อุปกรณ์ไฟฟ้าในสถานที่ก่อสร้าง

건설현장 전기설비 작업안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานไฟฟ้าเป็นงานที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้กระแสไฟฟ้า เช่น หลอดไฟฟ้า และปลั๊กไฟฟ้า ฯลฯ ที่แต่ละส่วนของอาคาร ประกอบด้วยการก่อสร้างการไหลเข้าของไฟฟ้า การก่อสร้างห้องไฟฟ้า การก่อสร้างการเดินสายไฟฟ้า และการก่อสร้างใกล้หรือสายไฟฟ้าแรงสูงพิเศษโดยทำงานที่เสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้าหลัก ฯลฯ 전기작업은 건축물의 각 부위에 전등, 콘센트 등 전기를 공급해주는 시설을 설치하는 작업으로 전기인입공사, 전기실공사, 전기배선공사, 전등 및 콘센트 전열공사 그리고 전주, 첩탑 등에서 이루어지는 특고압선로 활선근접공사 등으로 구성
- การก่อสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้ามีความซับซ้อน เช่น การเดินสายไฟเมื่อก่อสร้างโครงสร้างอาคาร และ อุบัติเหตุส่วนใหญ่ เกิดจากการตกลงจากนั่งร้านเคลื่อนที่หรือบันได การทำงานกับสายไฟฟ้าแรงสูงพิเศษ เช่น เสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้าหลัก ฯลฯ ทำให้ส่วนใหญ่เกิดอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามระยะทางเข้าถึง หรือการตกลงเนื่องจากทำงานในที่สูง 전기설비공사는 건물 골조공사시 배선을 인입하는 등 작업이 복잡하고 사다리나 이동식 비계에서 추락하는 등의 재해가 주로 발생, 전주, 첩탑 등의 특고압 선로에서의 작업은 접근 한계거리 미준수 등에 의한 감전 및 고소작업에 의한 추락재해가 주로 발생



ขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า 전기설비 작업절차

01

การนำเข้า แปลรูป ขนส่ง
ของวัสดุ
자재반입 가공 운반

02

เดินสายไฟฟ้าของ
อุปกรณ์ไฟฟ้า
전기 설비 배선

03

การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า
전기설비 설치

04

ก่อสร้างสายไฟฟ้าแรงสูง
พิเศษ สายไฟ เสาไฟฟ้า
특고압선로, 활선, 전주, 시공

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 319(งานไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าดับ) หากมีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตโดยการทำงานที่บรรจุไฟฟ้าที่ไม่ปิดบังหรือทำงานบริเวณนี้ ควรปิดวงจรไฟฟ้าก่อนทำงาน
제319조(정전전로에서의 전기작업) 노출된 충전부 또는 그 부근에서 작업함으로써 감전의 우려가 있는 경우에는 작업 전 전로를 차단하여야 한다.
- มาตรา 321(งานไฟฟ้าในวงจรบรรจุไฟฟ้า) เมื่อคนงานทำงานวงจรบรรจุไฟฟ้าหรือทำงานบริเวณนี้ และปกปิดวงจรไฟฟ้าหรือฉนวนกันความร้อนไฟฟ้า ควรไม่สัมผัสกับวงจรโดยตรงหรือโดยอ้อม
제321조(충전전로에서의 전기작업) 근로자가 충전전로를 취급하거나 그 인근에서 작업하는 경우, 그리고 충전전로를 차폐하거나 절연 등의 조치를 하는 경우, 전로와 직접 접촉하거나 간접 접촉하지 않도록 해야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- ล้มลงจากวัสดุโดยรอบระหว่างทำงานตัดต่อหรือสายไฟด้วย
เครื่องตัด
절단기를 사용하여 전선관 배관 절단작업 중 주변 자재에 걸려 넘어짐
- การตกลงจากการล้มของบันไดระหว่างทำงานติดตั้งท่อเพดาน
บนบันไดสูง
사다리를 이용하여 전기배선작업 중 사다리가 넘어지면서 추락
- การตกลงของเครื่องมือที่วางบนลาดสายระหว่างทำการเชื่อมลาด
สายของ การเดินสายไฟ
전기배선 트레이 용접작업 중 트레이 위에 올려놓은 공구 낙하
- การตกลงโดยการล้มของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ลงระหว่างทำงาน
ลาดสายไฟฟ้าบนนั่งร้านแบบเคลื่อนที่
이동식 비계에 탑승하여 전기트레이작업 중 이동식 비계가 무너지면서 추락
- การตกลงโดยหักนั่งร้านแบบขั้นบันไดไม้ล้มลงระหว่างทำงาน
เดินสายไฟ ของสายหลอดไฟ โดยใช้นั่งร้านแบบขั้นบันได
목재 말비계를 사용하여 전등전선 배선작업 중 말비계 발판이 부러지면서 추락
- ไฟฟ้าช็อตเนื่องจากการสัมผัสสายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าระหว่าง
ทำการเดิน สายไฟภายในห้องไฟฟ้า
전기실 내 배선작업 중 충전선로에 접촉되어 감전
- ถูกเสาไฟฟ้าหนึ่ระหว่างเสาไฟฟ้าล้มลง เมื่อทำงานก่อสร้างเสา
ไฟฟ้า
전주세우기작업 중 전주가 넘어지면서 전주 사이에 끼임
- ไม่ได้สวมชั้นสายรัดนิรภัยและทำงานการเชื่อมสายไฟบนเสา
ไฟฟ้าทำให้เกิดการก้าวพลาดแล้วตกลงมาจากที่สูง
안전대 고리를 미체결하고 전주 위에서 전선 연결작업 중 실족으로 인한 추락
- การเกิดการก้าวพลาดแล้วตกลงระหว่างทำงานการเชื่อมเครื่อง
ไฟฟ้า เช่น สายไฟบนฉนวน บนเสาไฟฟ้าหลัก
첩탑 위에서 애자 등 전기장치 연결작업 중 실족으로 인한 추락
- ไฟฟ้าช็อตเนื่องจากการสัมผัสส่วนที่ขั้วระหว่างทำการร้อย
ถนนสายไฟ บนเสาไฟฟ้า
전주 위에서 전선 첩거작업 중 충전부에 접촉되어 감전

มาตรการและข้อบังคับความปลอดภัย ของงานเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ก่อสร้าง

건설현장 전기설비작업 안전대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้า แปรรูป ขนส่งของวัสดุ 자재 반입, 가공, 운반

- สำหรับวัสดุคลึงขนาดเล็กให้ใช้กล้งยก
소형 가공자재의 경우 인양 박스 사용
- นำเชือกยกวัสดุในตะขอสองแถวและตรวจสอบว่าได้เลื่อนไปตามแนวนอน
자재 인양로프를 2줄걸이로 결속하고 수평으로 인양하는지 확인
- ตรวจสอบว่าเชือกยกวัสดุไม่ชำรุดหรือสึกกร่อน
자재 인양로프가 손상되거나 부식되지 않았는지 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์การยกเลิกบนตะขอยก
인양용 후크에 해지 장치 설치 확인
- ยืนยันการสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เมื่อบรรทุกวัสดุ
차량에 무리하게 올라가서 작업금지
- ห้ามทำงานบนรถ
지게차로 운반시 신호수를 배치하고 안전하게 유도
- ใช้อุปกรณ์การขนส่งที่มีอุปกรณ์ความปลอดภัย เมื่อยกของหนัก เช่น สายไฟ
전기선 등 중량물 인양시 안전장치가 부착된 운반용 기계기구 사용
- ตรวจสอบว่ารถบรรทุกขนย้ายวัสดุไฟฟ้าถูกส่งโดยสัญญาณอย่างปลอดภัย
전기자재 운반용 트럭이 신호수에 의해 안전하게 유도되는지 확인



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



เดินสายไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้า 전기설비 배선

- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เมื่อเดินสายไฟ
배선작업시 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- ตรวจสอบว่าใช้บันไดได้อย่างปลอดภัยสำหรับแทนทำงาน
사다리를 작업발판용으로 불안전하게 사용하는지 확인
- ติดตั้งนั่งร้านที่สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย เช่น นั่งร้านแบบเคลื่อนที่ในกรณีที่ต้องทำงานในที่สูง
고소작업시 이동식 비계 등 안전한 작업발판을 설치한 후 작업
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงต่อการตกลงของคอนกรีตในภาวะที่ต้องทำ งานหนักมากเกินไป
ระหว่างเดินสายไฟ
배선 작업 중 근로자가 무리한 동작으로 추락할 위험이 있는지 점검
- ใช้นั่งร้านสำหรับทำงานที่มั่นคง ซึ่งต้องไม่ขยับหรือล้ม
무너지거나 전도되지 않는 견고한 작업발판을 사용
- ตรวจสอบว่าติดตั้งรางบันไดและบันไดเคลื่อนที่ปลอดภัยบนโครงนั่งร้านแบบเคลื่อนที่
이동식 비계에 안전난간대와 승강사다리 설치 확인
- ตรวจสอบว่าติดตั้งนั่งร้านบนพื้นที่แข็งแรงและเรียบ
작업발판을 견고하고 평평한 지반에 설치하는지 점검
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงที่จะตกลงไปในช่องเปิดหรือพื้นผิวบนแผ่นหินระหว่างเดินสายไฟ
배선 작업 중 주변 개구부 또는 슬라브 단부로 추락할 위험성 파악



มาตรการและข้อบังคับความปลอดภัย ของงานเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ก่อสร้าง

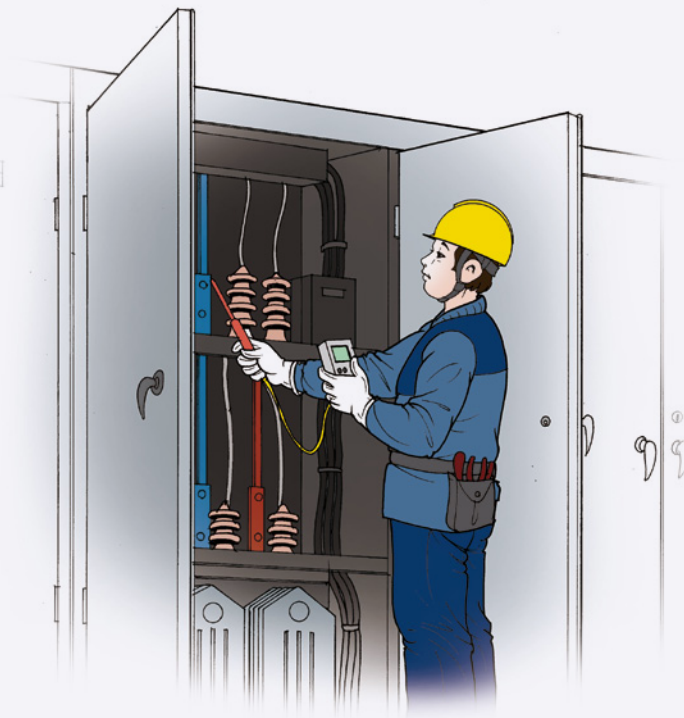
건설현장 전기설비작업 안전대책 및 수칙

03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า 전기 설비 설치

- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการตกลงหรือถูกหนีบระหว่างนำเข้าวัตถุ หนักด้วยรถเครน
크레인으로 중량물 반입 중 낙하나 끼임의 위험성 파악
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้จากประกายไฟฟ้า ฯลฯ ในแผงไฟฟ้า
전기배전반에 전기스파크 등에 의한 화재 위험성 파악
- ตรวจสอบว่าสวามอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลระหว่างติดตั้งอุปกรณ์ เช่น แผงไฟฟ้า
전기배전반 등의 설비 설치 중 개인보호구 착용 확인
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตกับแรงงานในส่วนที่ชาร์จ ระหว่างทำการเปลี่ยนเครื่องวัด และแผงควบคุมไฟฟ้า
계량기, 전기판넬 교체작업 중 충전부에 근로자의 감전 위험성 파악
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการถูกหนีบจากอุปกรณ์ระหว่างทำงาน อุปกรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า
변압기 전기설비작업 중 끼임 위험성 파악
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตเนื่องจากสัมผัสกับส่วนที่ ชาร์จระหว่างทำการรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้า
운휴 전기설비 해체작업 중 충전부 접촉에 의한 감전 위험성 파악
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการระเบิดระหว่างการติดตั้งเครื่องวัดไฟฟ้า
전기계량기 설치작업 중 폭발 위험성 파악
- ระหว่างทำการเปลี่ยนแผงควบคุมไฟฟ้าตรวจสอบว่าแผงควบคุมไฟฟ้าบรรจุได้อย่างไม่ปลอดภัย และมีความเสี่ยงต่อการล้มลง
전기판넬 교체작업 중 판넬이 불안전하게 적재되어 무너져 내릴 위험이 있는지 점검
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อต เนื่องจากสัมผัสกับส่วนที่ชาร์จระหว่างตรวจสอบเครื่องไฟฟ้าของ เครื่องกั้นไฟฟ้า
전기차단기 전기장치 점검 중 충전부 접촉에 의한 감전 위험성 파악



มาตรการและข้อบังคับความปลอดภัย ของงานเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ก่อสร้าง

건설현장 전기설비작업 안전대책 및 수칙

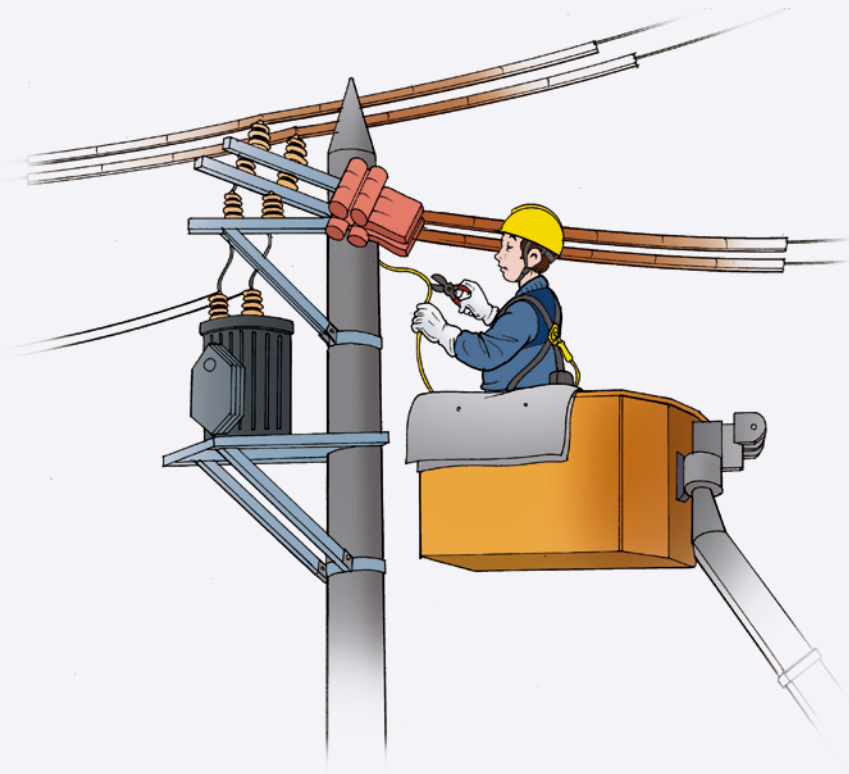
04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



ก่อสร้างสายไฟฟ้าแรงสูงพิเศษ สายไฟ เสไฟฟ้า

특고압선로, 활선, 전주시공

- ยืนยันการสวมอุปกรณ์ป้องกัน และอุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสม เช่น หมวกป้องกันไม่ให้ไฟฟ้ารั่ว และรองเท้าป้องกันไม่ให้ไฟฟ้ารั่ว
절연모 및 절연화 등 개인보호구와 방호구의 올바른 착용 확인
- ยืนยันการใช้เครื่องจักรบนระหว่างทำงานสายไฟฟ้าแรงสูง
고압활선 작업시 절연용 기계기구 사용 여부 확인
- ยืนยันการติดตั้งสายป้องกันที่สายไฟที่ใช้แรงดันไฟฟ้าต่ำและสูงที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าช็อต เนื่องจากการสัมผัส
접촉에 따른 감전재해 위험이 있는 저압 및 고압 활선에 방호관 설치 확인
- การปรึกษาล่วงหน้ากับเจ้าหน้าที่ของ KEPCO เมื่อทำงานกับสายไฟสด
활선작업시 한국전력공사 관계자와 사전 협의
- ยืนยันการจัดวางผู้บังคับบัญชาด้านการจัดการเมื่อทำงานกับ สายไฟและใกล้สายไฟ
활선작업 및 활선근접작업시 관리감독자 배치 확인
- ยืนยันการใช้รถบรรทุกสำหรับงานสายไฟสดเมื่อทำงานกับสายไฟ แรงดันสูง
고압 활선작업시 활선작업용 대차 사용 확인
- บังคับให้สวมเครื่องนิรภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย รองเท้านิรภัยระหว่างทำงานบนสายไฟ
전주 승주작업시 안전모, 안전대, 안전화 등 개인보호구 착용 의무화
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการสัมผัสกับเครื่องจักรก่อสร้างประเภทรถ เช่น เครนเคลื่อนที่ และเครื่องขุดเจาะ โดยรอบสถานที่ทำงานสายสด
활선작업시 주변에 이동식 크레인, 항타기 등 차량계 건설기계가 접근하여 접촉할 위험이 있는지 파악





ความปลอดภัยในการใช้งานโครงเหล็ก

철골 작업 안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ คือ งานที่ติดตั้งอุปกรณ์ทำความเย็น / ความร้อน สิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกในการระบายอากาศ และเครื่องจักรสำหรับ ดับเพลิง ฯลฯ เพื่อใช้ในอาคาร
철골작업은 H-빔(Beam) 등 철골부재를 공장에서 제작하여 현장에 운반해 온 후 기초 위에서 조립도에 따라 볼트, 리벳, 고력볼트, 용접 등을 사용하여
조립하고 빔 위에 데크플레이트(Deck Plate)를 설치하여 바닥을 구성하는 공사
- ในระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ท่อ ท่อทำความเย็น / ความร้อน และเครื่องจักร
 ฯลฯ อุบัติส่วนใหญ่เกิดจากการร่วหล่น การล้มตกโดยวัตถุหนัก และการหยิก ฯลฯ
철골 작업시 조립과정 중 철골에서 추락, 가조립된 철골부재 무너짐, 데크플레이트 설치 중 단부로 추락 등의 재해가 주로 발생



ขั้นตอนการใช้งานโครงเหล็ก 철골 작업절차

การนำเข้าโครงเหล็ก
철골부재 반입

02

การขนย้ายโครงเหล็ก
철골부재 하역, 적재

03

การยกและการประกอบ
โครงเหล็ก
철골부재 인양, 조립

04

การติดตั้งแผ่นดาดฟ้า
데크플레이트 설치

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 380(การป้องกันความเสี่ยงของการประกอบโครงเหล็ก) เมื่อประกอบโครงเหล็กต้องขันสลักเกลียวให้แน่นก่อน เพื่อให้ข้อต่อของ
โครงเหล็กได้รับการรองรับอย่างเพียงพอ และไม่ควรถอดเชือกออกจนกว่าจะเป็น โครงสร้างที่มั่นคง
제380조(철골조립시 위험방지) 철골조립시 철골의 접합부가 충분히 지지되도록 볼트를 체결하고 견고한 구조가 되기 전에는 들어올린 걸이로프를 분리해서는 안된다.
- มาตรา 381(การติดตั้งเพลาไฟฟ้า) วัสดุโครงเหล็กที่เคลื่อนที่ไปในแนวตั้งจะต้องติดตั้งเพลาไฟฟ้า แบบคงที่ซึ่งมีระยะห่างระหว่างชั้นตอน
ไม่เกิน 30cm และส่วนที่เชื่อมต่อกับทิศทางแนวดิ่งและแนวนอนของโครงเหล็กควรติดตั้งนั่งร้านเพื่องานเชื่อม
제381조(승강로의 설치) 수직으로 이동하는 철골부재에는 담단 간격 30cm 이내의 고정된 승강로 설치, 그리고 수평 방향과 철골 수직방향이 연결되는 부분에는 연결작업을 위한 작업발판을 설치하여야
한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- เมื่อยกโครงเหล็กขึ้นหรือลง โครงเหล็กจะเสียศูนย์ อาจทำให้
ตกลงมาหับคนงานได้
철골부재 반입 및 하역시 철골부재가 중심을 잃고 떨어지면서 근로자 끼임
- เมื่อขนย้ายโครงเหล็กโดยใช้เครนเคลื่อนที่อาจจะกระแทกกับ
วัสดุเหล็กอื่นๆ ได้
이동식 크레인을 이용한 철골부재 하역시 철골부재에 충돌
- เมื่อยกโครงเหล็กขึ้น อาจพังทลายได้ เนื่องจากการถอดชิ้นส่วนที่
เป็นเหล็กยึดออก
철골부재 인양시 철골부재 결속부 탈락으로 인한 부재 낙하
- การยุบลงโดยการเสียศูนย์ เนื่องจากไม่ขันสลักเกลียวของโครง
เหล็กประกอบชิ้นส่วนชั่วคราวให้แน่น และขาดการติดตั้ง
อุปกรณ์พยุง
가조립된 철골부재의 가볼트 체결 미비와 버팀대 미설치로 인해 중심을 잃고 무너짐
- การทำงานบนโครงเหล็กคนงานอาจก้าวพลาดแล้วล้มลงได้
เนื่องจากไม่ได้ใช้เพลาไฟฟ้า
철골 위에서 근로자가 승강통로를 이용하지 않고 승하강 중 실족하여 추락
- การตกลงมาบนพื้นเนื่องจากเกิดการทรงตัวระหว่างทำการ
ประกอบชิ้นส่วนโครงเหล็ก โดยไม่ได้สวมเข็มขัดนิรภัย
안전대 미착용상태로 철골부재 조립작업 중 중심을 잃고 지상으로 추락
- เมื่อทำงานเชื่อมโครงเหล็กอาจเกิดไฟฟ้าช็อตตรงที่ที่ซาร์จไฟได้
เนื่องจากการชำรุดของฝาครอบของที่ขีดเครื่องเชื่อม
철골부재 용접작업 중 용접기 홀더 커버의 파손으로 인해 충전부에 감전
- ระหว่างติดตั้งแผ่นดาดฟ้า อาจตกลงไปที่พื้นที่เปิด และที่ปลาย
แผ่น
데크플레이트 설치작업 중 개구부, 슬라브 단부로 추락
- ระหว่างติดตั้งแผ่นดาดฟ้าอาจเกิดการยุบตัวของวัสดุได้ เนื่องจาก
ขาดการเชื่อมที่วัสดุ ชั่วคราว ทำให้เกิดการหลุดออกได้
데크플레이트 설치작업 중 부재의 가용접 미실시로 인해 탈락이 생기면서 부재 낙하
- ระหว่างทำการเชื่อมโครงเหล็กอาจเกิดไฟไหม้ขึ้นได้ เนื่องจาก
เปลวไฟจากงานเชื่อม จะติดไฟได้ง่าย หากมีการใช้สารไวไฟ
ในบริเวณใกล้เคียง
철골부재 용접작업시 용접 불꽃이 주변 인화성물질에 착화되어 화재 발생

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าโครงเหล็ก

철골부재 반입

- ตรวจสอบเส้นทางการเดินทางที่ในสถานที่ทางส่วนหน้าเมื่อนำโครงเหล็กเข้ามาด้วยรถเทรลเลอร์
트레일러로 철골부재 현장 반입시 현장 내 이동통로 사전확인
- เข้าใจความเสี่ยงว่าอาจเกิดการชนกับคนงานได้ ในระหว่างการเคลื่อนย้าย ด้วยรถพ่วงสำหรับการขนส่งโครงเหล็กในสถานที่ทำงาน
철골 운반용 트레일러의 현장 내 이동 중 근로자와 충돌 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงที่จะตกลงไปในบ่อน้ำระหว่างการเดินรถเทรลเลอร์สำหรับการขนส่งโครงเหล็กในสถานที่ทำงาน
철골 운반용 트레일러의 현장 내 운행 중 웅덩이 등에 빠져 넘어질 위험성 파악
- ตรวจสอบแรงยึดที่แข็งแรงของโครงเหล็กที่บรรทุกไว้บนรถเทรลเลอร์
트레일러에 적재된 철골자재의 견고한 결속 점검
- ห้ามบรรทุกโครงเหล็กบนหลังคาของรถเทรลเลอร์
철골 트레일러 상부에 무리하게 올라서서 하역작업 금지
- คิดตั้งระบบป้องกันการรกลิ้งเมื่อหยุดที่ลานวัสดุของรถเทรลเลอร์เพื่อการขนส่งโครงเหล็กสามารถเคลื่อนที่ ไปยังลานวัสดุได้อย่างปลอดภัย
철골 운반용 트레일러가 자재하역장까지 안전하게 이동할 수 있도록 유도차 배치
- คิดตั้งลิ้มป้องกันการรกลิ้งเมื่อหยุดที่ลานวัสดุของรถเทรลเลอร์สำหรับการขนส่งโครงเหล็ก
철골 운반용 트레일러의 자재하역장에 정차시 구름 방지용 쇄기 설치
- ผู้นำวิถิจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและแท่งชักนำให้ชักนำวิถีย่างปลอดภัย
유도차 개인보호구와 유도봉을 갖추고 안전하게 유도



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานโครงเหล็ก

철골작업 안전대책 및 수칙

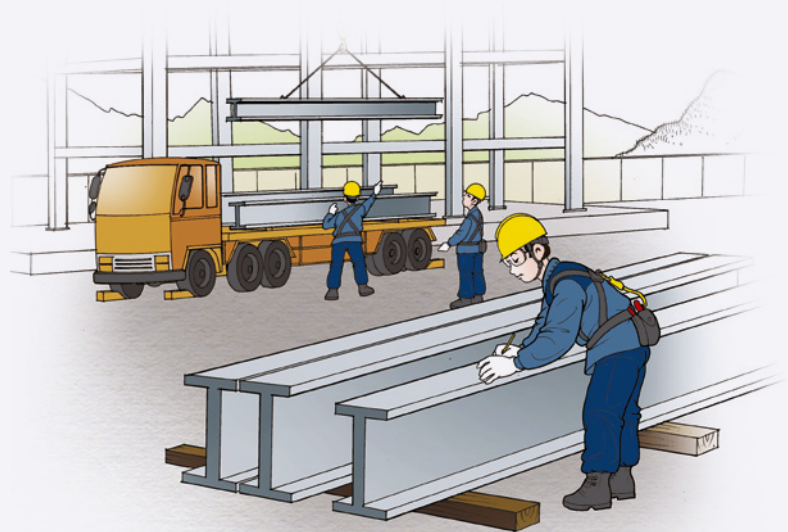
02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การขนย้ายโครงเหล็ก

철골부재 하역, 적재

- ตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ส่องสว่างเพียงพอสำหรับการขนย้ายในเวลากลางคืน
야간 하역작업시 충분한 조명시설을 확보
- ตรวจสอบความแข็งแรงของห่วงยกโครงเหล็ก
철골부재 인양고리의 견고성 점검
- ป้องกันความเสี่ยงต่อการยุบตัวของโครงเหล็กที่จะขนลง
하역된 철골부재가 무너질 위험이 없도록 조치
- ตรวจสอบว่าเมื่อยกโครงเหล็กแล้ว ได้ผูกตะขอสองแถวหรือไม่
철골부재 인양시 2줄걸이로 결속하는지 확인
- รักษาแบบแนวนอนเมื่อยกโครงเหล็ก
철골부재 인양시 수평 유지
- เมื่อรถจอดอยู่บนเนินเขาต้องติดตั้งลิ้ม ฯลฯ เพื่อป้องกันการกลิ้ง
경사면에 차량이 거치되었을 경우 췌기 등으로 구름 방지 조치
- ตรวจสอบว่าคุณสมบัติอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ฯลฯ
안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인
- จัดตั้งผู้นำวิถีเมื่อยก และขนลง
인양 및 하역작업시 유도자 배치
- ปฏิบัติตามกฎหมายการจัดการของหนัก
중량물 취급작업 규정을 준수
- ห้ามเข้าถึงบริเวณสถานที่ทำงานนอกจากคนงานที่เกี่ยวข้อง
작업장소 주변에 관계 근로자 외 출입금지 조치
- ติดตั้งฐานโครงเหล็กบนพื้นผิวที่แข็งแรงและราบเรียบ
철골부재의 받침대를 견고하고 평탄한 지반에 설치
- ตรวจสอบว่าเชือกเส้นใยหรือเชือกถวดสำหรับการยกพันกันยุ่งเหยิง เสียหายมาก ชำรุด หรือเป็นสนิม
인양용 섬유로프나 와이어로프가 꼬이거나 심하게 손상, 변형 또는 부식되었는지 점검
- ห้ามยกขณะยึดด้วยก้อน (หิน) อย่างไม่ปลอดภัย
하(클럼프) 등으로 불안전하게 체결 된 상태에서 인양 금지



03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การขนย้ายโครงเหล็ก

철골부재 인양, 조립

- ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งบันไดสำหรับการขึ้นลงบนเสาโครงเหล็ก
철골 기둥에 승강용 트랩이 설치 확인
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโครงเหล็กถูกแยกออกจากเชือกยึดข้อต่อ ฯลฯ ก่อนที่ข้อต่อจะมีโครงสร้างที่แข็งแรง
접합부가 견고한 구조가 되기 전에, 들어올린 철골을 걸이로프 등으로부터 분리시키고 있는지 확인
- ยืนยันว่าการติดตั้งทางชั่วคราวที่ลงที่ไว้ที่ทางเดินหลัก
주요 이동통로에 고정된 가설통로 설치 확인
- สร้างและปฏิบัติตามโครงร่างโครงเหล็ก
철골 조립도를 작성 및 준수
- เมื่อประกอบสลักเกลียว ควรขันสลักเกลียวให้ข้อต่อได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่
볼트 조립시 접합부가 충분히 지지되도록 볼트 체결
- ทำงานโดยแขวนห่วงเข็มขัดนิรภัยที่อุปกรณ์ที่ติดเข็มขัดนิรภัย
안전대 부착설비에 안전대고리를 걸고 작업
- ยืนยันว่าการติดตั้งอุปกรณ์ที่ติดเข็มขัดนิรภัยด้านบนของคานเหล็ก
철골빔 상부에 안전대 부착설비 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งเชือกแขวนเข็มขัดนิรภัยสำหรับการยกขึ้นทางดิ่งบนเสาโครงเหล็ก
철골기둥에 수직승강 용도의 안전대 걸이용 로프 설치 확인
- ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งเครือข่ายป้องกันการตกกระแทกที่ด้านล่างของโครงเหล็ก
철골부재 하부에 추락방지망 설치 확인
- เมื่อยกโครงเหล็กต้องผูกมัดกับตะขอสองแถวและรักษาในแนวนอน
철골부재 인양시 2줄걸이로 결속하고 수평 유지
- ตรวจสอบความแข็งแรงของห่วงยกและเชือกยกของโครงเหล็ก
철골 인양용 고리와 인양로프의 견고성 점검



04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งแผ่นดาดฟ้า

데크플레이트 설치

- เข้าใจความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อตในอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับงานติดตั้งแผ่นดาดฟ้า
데크플레이트 작업용 전기기구에 감전 위험성 파악
- ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งตาข่ายป้องกันการตกลงมาด้านล่างของการติดตั้งแผ่นดาดฟ้า
데크플레이트 설치 하부에 추락방지망 설치 확인
- ตรวจสอบว่าสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัยและเข็มขัดนิรภัย
안전모, 안전대 등 개인 보호구 착용 확인
- ติดตั้งแผ่นดาดฟ้าจะไม่หลุดออกเมื่อทำการเชื่อมชั่วคราวแล้ว
데크플레이트가 탈락하지 않도록 설치 후 철저한 가용접 실시
- ติดตั้งเชือกแขวนเข็มขัดนิรภัยและป้ายเตือนอันตรายจากการตกที่ด้านท้ายของแผ่นดาดฟ้า
데크플레이트 단부에 안전대 걸이용 로프 및 추락위험 표지 설치
- ยืนยันการติดตั้งทางเดินชั่วคราวซึ่งจะช่วยให้คนงานสามารถย้ายไปทำงานได้อย่างปลอดภัย
근로자가 작업장소로 안전하게 이동할 수 있는 가설통로 설치 확인
- ตรวจสอบว่าด้านบนแผ่นดาดฟ้าบรรจุวัสดุหนักมากเกินไปหรือไม่
데크플레이트 상부에 중량물의 과적재 여부 점검
- ติดตั้งให้พื้นที่เปิดเล็กที่สุดตามลำดับการประกอบของแผ่นดาดฟ้า
데크플레이트의 조립순서에 따라 개구부가 최소화되도록 설치
- เข้าใจความเสี่ยงจากการเกิดเพลิงไหม้ระหว่างการเชื่อมโครงเหล็กและแผ่นดาดฟ้า
철골, 데크플레이트 용접작업 중 화재발생 위험성 파악





ความปลอดภัยในการติดตั้งหน้าต่างและกระจก

창호 및 유리 설치 작업 안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- วัสดุของหน้าต่างเป็นไม้ เหล็ก โลหะ ฯลฯ โดยปกติแล้วงานหน้าต่างเป็นขั้นตอนการติดตั้งกรอบหน้าต่าง ประเภทของกระจกประกอบด้วยกระจกใส กระจกสี กระจกที่เหมาะสม กระจกนิรภัย กระจกคู่ กระจกแผ่นมีสาย กระจกกระเบื้อง สเตนดักลาส เป็นต้น 창호의 소재는 목재, 철재, 금속재 등이고, 창호 작업은 일반적으로 창호 프레임에 설치하는 과정. 유리의 종류에는 투명 유리, 칼라유리, 접합 유리, 강화유리, 페어글라스, 망입유리, 유리 타일, สเต인드글라스 등이 있음
- ตัวอย่างอุบัติเหตุส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นก่อนสร้างหน้าต่างและกระจก เช่น การตกกระหว่างการทำงานบนนั่งร้านและเรือคอนโดลา การตกกระหว่างยกวัสดุ ฯลฯ
창호 및 유리 공사시 달비계 및 곤돌라 작업 중 추락, 자재 인양 중 낙하 등의 재해가 주로 발생



ขั้นตอนการติดตั้งหน้าต่างและกระจก 창호 및 유리 설치 작업절차

01

การนำวัสดุและการ
แปรรูป
자재 반입 및 가공

02

การขนส่งวัสดุ
자재운반

03

การยกวัสดุ
자재인양

04

การติดตั้งหน้าต่างและ
กระจก
창호 및 유리 설치

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 56 (โครงสร้างของแผ่นกระดานนั่งร้าน) ในสถานที่ทำงานที่มีความสูงของนั่งร้านมากกว่า 2m ควรติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้านที่แข็งแรงแต่มีความกว้างมากกว่า 40cm และมีช่องว่างระหว่างแผ่นกระดานนั่งร้านอยู่ต่ำกว่า 3cm
제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- มาตรา 68 (นั่งร้านแบบเคลื่อนที่) ล้อของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่จะยึดกับเบรค ล้ม ฯลฯ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเคลื่อนที่อย่างฉับพลัน และควรติดตั้งด้วย บันไดยก รวบรวมความปลอดภัยด้านสูงสุดและแผ่นกระดานนั่งร้าน
제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 썰기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- ระหว่างการใช้นั่งร้านแบบแขวน อาจตกลงมาที่พื้นได้ หากเชือกด้านบนที่ติด กับคาดฟ้าคลายปม
달비계 사용 작업시 옥상에 걸속한 상부 로프가 풀리면서 추락
- เมื่อทำงานนั่งร้านแบบเคลื่อนที่แผ่นกระดานจะหล่นลง เนื่องจากส่วนที่ยึดของ แผ่นกระดานนั่งร้านมีคุณภาพต่ำ
이동식 비계에서 작업시 작업발판 고정부분의 불량으로 발판이 탈락하면서 추락
- เมื่อใช้งานคอนโดลาแล้วเชือกคอนโดลาถูกตัดจึงทำให้ผู้ใช้งานตกลงไปที่พื้น
곤돌라 사용 작업시 곤돌라 로프가 절단되면서 탑승자가 지상으로 추락
- ระหว่างทำการขนส่งสินค้าหรือใช้เครนเพื่อขนย้ายอุปกรณ์ หากใช้ทางลาดของที่จอดรถในชั้นใต้ดินอุปกรณ์เหล่านั้นอาจตกลงมาได้
지하주차장 램프에서 카고 또는 이동식 크레인 작업 중 장비가 쓰러짐
- การยกกระจกด้วยก๊ว็น กระจกอาจจะแตกหักระหว่างยกขึ้นลงได้
원치로 유리 인양작업 중 원치 지지용 삼각대가 꺾이면서 인양하던 유리가 낙하
- การยืนบนราวระเบียงและการลงจากชั้นบนไปชั้นล่าง อาจทำให้ร่างกายสูญเสียการทรงตัวทำให้ตกลงบนพื้น
발코니 난간에 올라서서 고층에서 하부층으로 내려가던 중 몸의 중심을 잃고 지상으로 추락
- พลตกกระจกตกจากกรรโพล์ลิฟท์และเกิดการขูดขีดคนงาน จึงทำให้คนงานถูกหนีบ
유리 팔레트가 지게차 포크에서 이탈되면서 근로자 방향으로 쓰러져 근로자 끼임
- การบรรทุกพาเลทโดยการพียงกระจกไว้มากกว่าที่กำหนดอาจทำให้พังทลายระหว่างการ ถอดพาเลท
유리 거치용 팔레트를 규정보다 많이 실어 삼각하여 팔레트 밴드를 푸는 과정에서 팔레트가 무너져 내림
- ในระหว่างการติดตั้งหน้าต่างหรือกระจกบนชั้นสูงวัสดุจะตกลงมาโดนคนงานที่อยู่ด้านล่างอย่างแรง
고층에서 창호 또는 유리 부착 작업시 자재가 낙하하여 하부 근로자 강타
- ระหว่างตัดเหล็กของหน้าต่าง หากร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่งไปสัมผัสกับส่วนที่หมุนของ เครื่องตัดความเร็วสูงอาจทำให้กระดูกแตก
고속 절단기로 창호철물 절단 중 회전부에 신체가 접촉, 절상사고

มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานโครงเหล็ก

창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าวัสดุและการแปรรูป

자재 반입 및 가공

- ตรวจสอบสัญญาณและวิธีการไหลคเมื่อนำเข้า ขนส่ง และขนวัสดุลง
자재 반입, 운반, 하역시 신호 및 적재방법 확인
- ตรวจสอบว่ามีการบรรทุกน้ำหนักที่เหมาะสม เมื่อนำส่งด้วยกำลังคนและเครื่องจักร
인력 및 기계 운반시 적정중량을 운반하는지 점검
- เข้าใจความเสี่ยงของการหลุดหรือการล้มลงระหว่างการขนส่งและการยก
운반, 인양시 탈락하거나 무너져 내릴 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงว่าอุปกรณ์ด้านสูงอาจตกลงระหว่างการใช้รถบรรทุกขนส่ง
고소 작업대차 사용 운반시 장비가 쓰러질 위험성 파악
- ตรวจสอบว่า พาเลทด้านซ้ายและขวาสมดุลกันเมื่อนำส่งกระจก และพาเลทติดตั้งอยู่บนพื้นดินที่แข็งแรงและราบเรียบ
팔레트에서 유리 운반시 좌우 균형을 유지하는지, 팔레트가 견고하고 평탄한 지면에 설치되어 있는지 점검
- ตรวจสอบว่าได้ถูงมือหนีรภัยเมื่อตัดและขนส่งกระจก
유리 절단, 운반시 안전장갑 착용 확인
- ตรวจสอบว่าติดที่ปีคบนส่วนหมุนของเครื่องตัดความเร็วสูงสำหรับตัดเหล็ก
철물절단용 고속절단기 회전부에 덮개 부착 확인



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานโครงเหล็ก

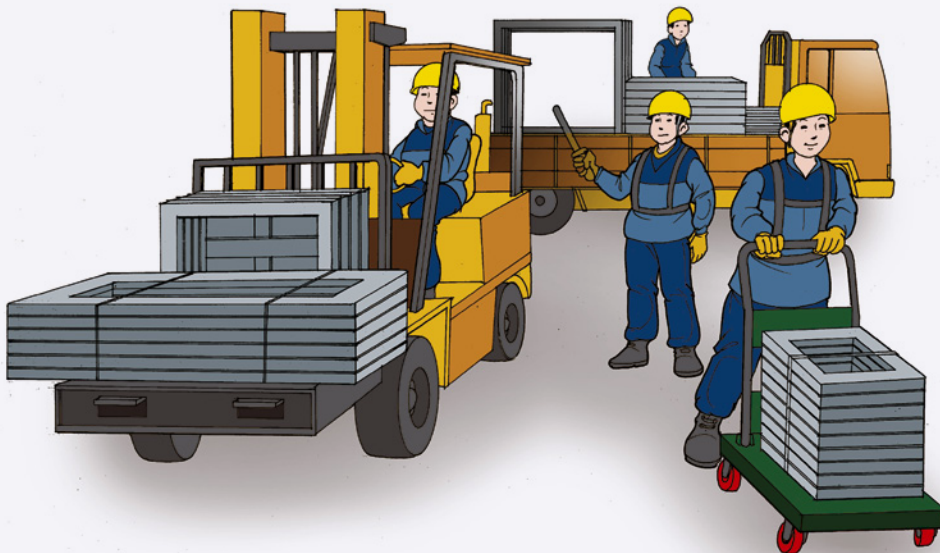
창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การขนส่งวัสดุ 자재 운반

- ตรวจสอบว่าหน้าต่งและวัสดุการแปรรูปกระจกบนรถบรรทุกโฟล์คลิฟท์ โดยคงอยู่ในแนวนอน
지게차에 창호 및 유리자재 가공물이 수평을 유지하며 적재되는지 점검
- ตรวจสอบว่าหน้าต่งและวัสดุการแปรรูปกระจกที่บรรทุกบนรถโฟล์คลิฟท์รักษาความสูงที่เหมาะสมเพื่อให้คนขับรถสามารถมองเห็นได้
지게차에 적재된 창호 및 유리자재 가공물이 적절한 높이를 유지하여 운전자의 시야를 확보하게 하는지 점검
- เมื่อขนส่งหน้าต่งและวัสดุการแปรรูปกระจกด้วยรถโฟล์คลิฟท์วางสัญญาณให้ควบคุมคนงานในบริเวณใกล้เคียง
지게차로 창호 및 유리자재 가공물 운반시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- ยืนยันว่าถนนการขนส่งของหน้าต่งและวัสดุการแปรรูปกระจกแข็งแรง และราบเรียบ ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะทำให้วัสดุทะลักออก
เมื่อขนย้าย
창호 및 유리자재 가공물 운반로가 평탄하고 견고하여 운반시 쏟아질 위험이 없는지 파악
- ตรวจสอบว่ามีของอันตรายที่สามารถทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ เช่น สายไฟฟ้าแรงสูงในบริเวณใกล้เคียงที่ใช้ขนส่งหน้าต่งและวัสดุการแปรรูปกระจก
창호 및 유리자재 가공물 운반시 주변에 고압선 등 감전 위험물이 있는지 확인
- ตรวจสอบว่าโหลดน้ำหนักที่เหมาะสมเมื่อขนส่งและยกหน้าต่งและวัสดุ การแปรรูปกระจกด้วยกำลังคน
인력으로 창호 및 유리자재 가공물 운반, 하역시 적절한 중량을 적재하고 있는지 점검
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงว่าอาจเกิดการตกหรือการทะลักออก เมื่อขนส่งหน้า ต่งและวัสดุการแปรรูปกระจกด้วยรถแพลตฟอร์ม
창호 및 유리자재 가공물을 작업대차로 운반시 떨어지거나 쏟아질 위험성 파악



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานโครงเหล็ก

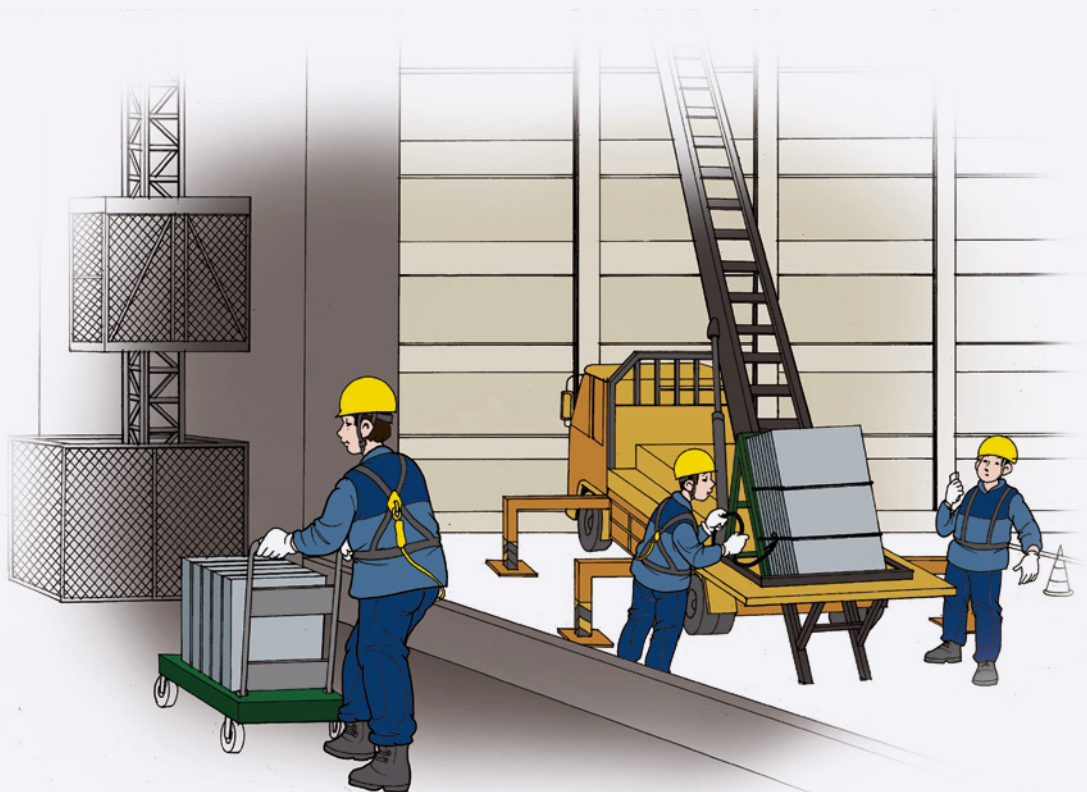
창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การยกวัสดุ 자재 인양

- ตรวจสอบว่ามีตัวอย่างแน่นอนหนา เมื่อยกหน้าต่างและวัสดุการแปรรูปกระจก ด้วยลิฟท์สำหรับการเคลื่อนย้าย
이삿짐 운반용 리프트로 창호 및 유리 가공물 인양시 견고한 결속점검
- ตรวจสอบว่ามีติดตั้งอุปกรณ์เอาท์ทริกเกอร์ ในระดับสูงสุดเพื่อไม่ให้ลิฟท์สำหรับการเคลื่อนย้ายล้ม
이삿짐 운반용 리프트가 쓰러지지 않도록 아웃트리거를 최대로 전개해서 설치하는지 점검
- เมื่อยกหน้าต่างและวัสดุการแปรรูปกระจกด้วยรถโฟล์คลิฟท์วางสัญญาณให้ควบคุมคนงานในบริเวณใกล้เคียง
유리 및 창호 가공물 인양시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- ตรวจสอบว่ามีมาตรการป้องกันการตกในระเบียงอาคารที่ยกหน้าต่างและวัสดุการแปรรูปกระจกลง
유리 및 창호 가공물이 하역되는 건물 발코니 등에 추락 방지조치가 되어 있는지 점검
- ตรวจสอบว่ามีการบรรจุและขนส่งหน้าต่างและวัสดุการแปรรูปกระจกด้วยขนาดที่เหมาะสมหรือไม่
건설용 리프트에 유리 및 창호 가공물을 적절한 크기로 적재, 운반하는지 점검
- ตรวจสอบว่าขนส่งหน้าต่างและวัสดุการแปรรูปกระจกที่มีความยาว โดยเปิดที่ตรวจเพดานลิฟท์หรือไม่
길이 긴 유리 및 창호 가공물을 리프트 천정 점검구를 개방한 채 운반하고 있지 않은지 확인
- ตรวจสอบว่าขนส่งหน้าต่างและวัสดุการแปรรูปกระจกโดยบรรทุกบน เพดานลิฟท์สำหรับการก่อสร้างหรือไม่
유리 및 창호 가공물을 건설용 리프트 천정에 적재하여 운반하고 있지 않은지 확인



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานโครงเหล็ก

창호 및 유리설치 작업 안전 대책 및 수칙

04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งหน้าต่างและกระจก 창호 및 유리 설치

- ตรวจสอบว่าคุณสมบัติอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัยและเข็มขัดนิรภัย
안전모와 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- ยืนยันความเหมาะสมของอุปกรณ์ความปลอดภัยและสภาพการยึดของ ลวดค้ำบนเมื่อใช้งานคอนโดล
콘도라 사용 작업시 안전장치 및 상부 와이어 고정상태의 적정성 확인
- ตรวจสอบสถานการณ์ยึดเชือกค้ำบน และสวมเข็มขัดนิรภัยแบบแนวตั้ง เมื่อใช้นั่งร้านแบบแขวน
달리게 사용 작업시 상부 로프 고정상태 및 수직용 안전벨트 착용 확인
- ยืนยันแรงดุดที่เหมาะสมของเครื่องอัดกระจก
유리압축기의 적절한 흡착력 확인
- ตรวจสอบสภาพการติดตั้งนั่งร้านและแผ่นกระดานนั่งร้านเมื่อทำงานบน นั่งร้านภายนอก
외부 비계위에서 작업시 비계 및 작업발판 설치상태 점검
- ยืนยันข้อห้ามเข้าไปใกล้ขีดภายในรัศมีการทำงานเมื่อติดตั้งกระจก
유리 설치작업시 작업반경 내 접근 금지조치 확인





ความปลอดภัยของงานการก่ออิฐ การโบกปูน และการจัดการปูน

조적, 미장, 견출 작업 안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานก่ออิฐ คือการก่อสร้างกำแพงโดยวางวัสดุซ้อนกัน เช่น อิฐ บล็อก และ ALC ฯลฯ
조적공사는 벽돌, 블록, ALC 등의 부재를 쌓아 올려 벽체를 구성하는 공사
- งานโบกปูน คือการก่อสร้างที่ทาปูนซีเมนต์ให้มีความหนาสม่ำเสมอ ทำให้แข็งแรง และปิดปูนซีเมนต์บนผนังคอนกรีตหรือผนังก่ออิฐ และงานจัดการปูนเป็นการก่อสร้างปิดโดยทาสีเมนต์ลงบนพื้นผิวคอนกรีต
미장공사는 시멘트 모르타르 등을 콘크리트 벽체나 조적벽체에 일정 두께로 바르고 경화시켜 마감시키는 공사이며, 견출공사는 콘크리트 면에 시멘트 풀칠을 하여 마감하는 공사
- เมื่อทำงานการก่ออิฐ การ โบกปูน และการจัดการปูน อุบัติเหตุส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นคือการตกจากแผ่นกระดานนั่งร้านหรือนั่งร้านแบบ แวน
조적, 미장, 견출공사 등의 작업시 작업발판 위에서 또는, 달비계 위에서 작업 중 추락하는 등의 재해가 주로 발생



ขั้นตอนการก่ออิฐ การโบกปูน และการจัดการปูน 조적, 미장 및 견출 작업절차

01

การนำเข้าและการขนส่งวัสดุ
자재 반입, 운반

02

งานก่อสร้างการก่ออิฐ
조적 시공

03

งานก่อสร้างการโบกปูน
미장 시공

04

งานก่อสร้างการจัดการปูน
견출 시공

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 56 (โครงสร้างของแผ่นกระดานนั่งร้าน) ในสถานที่ทำงานที่มีความสูงของนั่งร้านมาก กว่า 2m ควรติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้านที่แข็งแรงแต่มีความกว้างมากกว่า 40cm และมีช่องว่างระหว่างแผ่นกระดานนั่งร้านอยู่ต่ำกว่า 3cm
제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판 간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- มาตรา 57 (การประกอบ การแยกชิ้นส่วน และการเปลี่ยนของนั่งร้าน ฯลฯ) เมื่อประกอบ แยกชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนนั่งร้านแบบแวนหรือนั่งร้านที่สูงกว่า 5m คนงานต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน และห้ามการเข้าถึงเขตที่ทำงาน
제57조(비계 등의 조립·해체 및 변경) 달비계 또는 높이 5m 이상의 비계를 조립·해체하거나 변경하는 경우 근로자는 관리감독자의 지휘에 따르고, 작업구역 출입금지 조치를 실시하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

1. ระหว่างงานก่ออิฐหรือบล็อกวัสดุที่บรรทุกไม่ปลอดภัยตกลงด้านล่าง
벽돌 및 블록쌓기 작업 중 불안전하게 적재된 자재가 하부로 낙하
2. ระหว่างขนส่งอิฐจากประตูยกลิฟต์ด้วยรถลาก คนงานอาจวิ่งหล่นตกลงมายังมาบน พื้นคอนกรีตที่เปิดอยู่
리프트 탑승구에서 리어카로 벽돌 운반 중 개방된 슬라브 단부로 근로자 추락
3. ระหว่างก่อสร้างอิฐโดยไม่ติดตั้งรางความปลอดภัยบนนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ อาจทำให้ก้าวพลาดแล้วตกลงได้
이동식 비계 위에 안전간격을 미설치한 채 벽돌쌓기 작업 중 실족하여 추락
4. ระหว่างยกและขนส่งบล็อกด้วยรถฟอร์คลิฟท์ อาจชนกับคนงานในบริเวณ ใกล้เคียง
지게차로 블록 인양, 운반 중 주변 근로자와 지게차 충돌
5. ระหว่างทำงานการจัดการปูนบนนั่งร้านแบบแวนเชือกที่ผูกติดกับหลังคา อาจถูกปล่อยลงมาทำให้คนงานตกลง
달비계에서 견출 작업 중 옥상에 걸속된 로프가 풀리면서 근로자 추락
6. ระหว่างติดตั้งนั่งร้านแบบขั้นบันได ที่จะต้องทำให้ขั้นบันไดเอียงขณะ โบกปูน นั่งร้านแบบแวนอาจเสถียรน้อยทำให้คนงานตกลง
말비계를 계단에 비스듬하게 설치하고 미장작업 중 말비계가 중심을 잃고 쓰러지면서 근로자 추락
7. ระหว่างทำงานการก่ออิฐโดยไม่มีฝากรอบในช่องเปิดรอบๆ คนงานอาจตกลงไปยังช่องเปิดนั้นได้
벽돌쌓기 작업장소 주변 개구부에 덮개를 미설치한 채 조적작업 중 개구부로 근로자 추락
8. ระหว่างขนอิฐลงด้วยรถฟอร์คลิฟท์ แท่นวางอิฐอาจเสถียรน้อยทำให้ตกลงมา โคนคนงาน
지게차로 벽돌 하역작업 중 벽돌 파렛트가 중심을 잃고 근로자 쪽으로 낙하
9. ระหว่างทำงานโบกปูนโดยไม่ยึดแผ่นกระดานบนนั่งร้าน เมื่อแผ่นกระดาน หลุดออกไป อาจตกลงไปโชนคนงาน
비계 위에서 작업발판을 고정하지 않고 미장작업 중 작업발판이 탈락하면서 근로자 추락
10. ระหว่างทำงานขจัดคราบผิวสำหรับการกำจัดพื้นผิวคอนกรีต อาจเกิดความเสียหายต่อดวงตาเนื่องจากสารประกอบออร์แกนิก
콘크리트 표면 견출 작업을 위해 표면돌출물 제거 작업시 비산물에 의한 안구 손상

มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานการก่ออิฐ การโบกปูน และการจัดการปูน

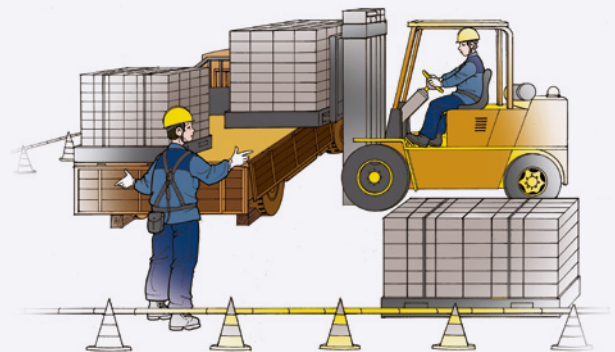
조적, 미장 및 건축 작업 안전 대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าและการขนส่งวัสดุ วัสดุ, 운반

- ตรวจสอบว่าวัสดุถูกบรรทุกในสถานที่กำหนดซึ่งไม่รบกวนการจราจร
자재가 통행에 장애가 없는 지정된 장소에 적재 되는지 점검
- กำหนดให้มีรถนำ เมื่อใช้รถขนส่ง และรถฟอร์คลิฟท์เพื่อความปลอดภัย
운반차량, 지게차 사용시 유도차를 배치하여 안전하게 유도
- ตรวจสอบความเสี่ยงต่อการตกเมื่อยกวัสดุด้วยรถฟอร์คลิฟท์
지게차로 자재 인양시 낙하위험 점검
- ตรวจสอบสิ่งกีดขวางระหว่างทางการขนถ่ายวัสดุ
자재운반 통행로의 장애물 유무 확인
- สวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구를 착용 확인
- ยืนยันการติดตั้งลิ่มป้องกันกิ้งก้านล้อของรถขนส่ง
운반차량 바퀴에 구름 방지용 뺨치 설치 확인
- ตรวจสอบความสอดคล้องของความสูงของวัสดุที่ซ้อนไว้
자재의 적재 높이 준수여부 확인



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



งานก่อสร้างการก่ออิฐ 조적 시공

- ตรวจสอบความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตจากแสงไฟระหว่างทำงานกลางคืน
야간작업시 투광등의 감전위험 점검
- สวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구를 착용 확인
- ยืนยันว่าเมื่อใช้นั่งร้านแบบเคลื่อนที่ได้ติดตั้งราวความปลอดภัยและอุปกรณ์
ขึ้นลงที่ส่วนบน
이동식비계 사용시 상부에 안전난간대 및 승강시설 설치 확인
- ตรวจสอบการรักษาความสูงของอาคารเป็นเวลา 1 วัน เมื่อสร้างอิฐและบล็อก
벽돌, 블록 쌓기 작업시 1일 쌓기 높이 준수여부 확인
- ตรวจสอบความเสี่ยงของการล้มหรือตกเมื่อบรรทุกบล็อก
블록 적재시 전도·낙하위험 점검
- ตรวจสอบว่ามีอันตรายจากการล้มลงเพราะพื้นที่โดยรอบที่ทำก่อสร้างบล็อก
ต้องจัดให้เป็นระเบียบมาก
벽돌쌓기 작업장 주변이 잘 정리정돈되어 걸려 넘어질 위험이 없는지 점검
- ตรวจสอบสภาพการติดตั้งแผ่นกระดานเมื่อทำงานที่สูง
고소작업시 작업발판 설치 상태 점검
- ยืนยันการติดตั้งอิฐและนั่งร้านแบบขั้นบันไดสำหรับการสร้างบล็อก
벽돌, 블록 쌓기용 말비계의 안전한 설치 확인



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานการก่ออิฐ การโบกปูน และการจัดการปูน

조적, 미장 및 건축 작업 안전 대책 및 수칙

03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



งานก่อสร้างการโบกปูน

미장 시공

- ตรวจสอบความเสี่ยงของชิ้นส่วนสารประกอบอาร์เซนิกจากปูนซีเมนต์ ระหว่างการรักษาพื้นผิว เช่น การลบพื้นผิวที่ยื่นออก
표면돌출물 제거 등 바탕 처리시 시멘트 파편의 비산 위험 점검
- ตรวจสอบความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตจากหลอดไฟฟ้าชั่วคราวในเวลากลางคืน
야간작업시 가설전등(투광등)의 감전 위험 점검
- ยืนยันการใช้อุปกรณ์งานส่งเฉพาะสำหรับวัสดุ เช่น ปูนซีเมนต์ ฯลฯ
시멘트 등 자재 운반시 전용운반구 사용 확인
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัยและรองเท้านิรภัย ฯลฯ
안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인
- ตรวจสอบความเสี่ยงจากไฟฟ้ารั่วของเครื่องผสมปูนซีเมนต์
시멘트 모르타르 비빔용 기계의 누전 위험 점검
- ตรวจสอบความเสี่ยงการล้มลงของนั่งร้านแบบขั้นบันไดสำหรับงานโบกปูน
미장 작업용 말뚝계의 넘어짐 위험 점검
- ตรวจสอบว่ามีมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น ช่องเปิดรอบๆสถานที่ทำงานมีฝาปิดหรือไม่
작업장소 주변의 개구부 등에 덮개 등 안전조치가 되어 있는지 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งบันไดขึ้นลงที่ราวความปลอดภัยด้านบนเมื่อใช้นั่งร้านแบบเคลื่อนที่
이동식비계 사용시 상부 안전난간대, 승강사다리의 설치 확인
- ตรวจสอบการคิดสายดินของเครื่องผสมปูนซีเมนต์และการติดตั้งเครื่องกันไฟรั่ว
시멘트 모르타르 비빔용 기계기구의 접지 여부와 누전차단기 설치 여부 확인



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานการก่ออิฐ การโบกปูน และการจัดการปูน

조적, 미장 및 건축 작업 안전 대책 및 수칙

04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



งานก่อสร้างการจัดการปูน 건축 시공

- ตรวจสอบความเสี่ยงของสารประกอบอาร์เซนิกระหว่างการลบพื้นผิวคอนกรีตที่ขึ้นออก
노출 콘크리트 면의 표면돌출물 제거작업시 비산 위험점검
- ตรวจสอบแพลตฟอร์มการทำงานทางอากาศก่อนการทำงาน
작업 전 고소작업대의 사전점검
- ตรวจสอบว่าติดตั้งไม้ป้องกันการขึ้นสูงมากเกินไปที่แพลตฟอร์มการทำงานทางอากาศและทำงานได้ดีเพียงพหรือไม่
고소작업대에 과상승 방지봉을 충분히 인장 설치하고 적절하게 작동시키고 있는지 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งราวความปลอดภัยบนนั่งร้านเคลื่อนที่
이동식 비계에 안전난간 설치 확인
- ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งตัวป้องกันความปลอดภัยไว้สำหรับกันไฟรั่ว โดยนั่งร้านเคลื่อนที่จะไม่สัมผัสระหว่างทำงาน
이동식 비계에 승강용 사다리 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งบันไดขึ้นลงที่นั่งร้านแบบเคลื่อนที่
미장 작업용 말비계의 넘어짐 위험 점검
- ตรวจสอบว่ามีสถานที่ที่เสี่ยงต่อการตก เช่น ช่องเปิดใกล้สถานที่ทำงาน
건축 작업장 주변에 개구부 등 추락 위험이 있는 곳 점검
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงต่อการล้มโดยคิดพื้นผิวของสถานที่ทำงานก่ออิฐ ที่ยื่นออกระหว่างย้ายแพลตฟอร์มการทำงานทางอากาศ
건축 작업장 바닥의 돌출물로 인해 근로자나 고소작업대의 이동 중 걸려 넘어질 위험이 있는지 확인
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구의 적합한 착용 확인
- กำหนดผู้บังคับบัญชาเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการร้องเรียน
고소작업의 위험방지를 위한 관리감독자를 배치
- ตรวจสอบความแข็งแรงของเชือกระหว่างทำงานก่ออิฐ โดยใช้ที่นั่งร้านแบบแขวน
말비계를 이용한 건축작업시 로프의 견고한 결속 점검





ความปลอดภัยของงานกันน้ำ

방수 작업 안전



THAILAND

ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- การก่อสร้างกันน้ำเป็นการก่อสร้างเพื่อป้องกันการแทรกซึมของน้ำฝนบนผนัง และหลังคาภายนอกการแทรกซึมของน้ำใต้ดินบนผนังด้านในและด้านนอกของห้องใต้ดิน การรั่วซึมของน้ำในห้องน้ำ ถังน้ำ และสระว่ายน้ำ ฯลฯ จัดประเภทตามวัสดุที่ใช้ เช่น ซีเมนต์ หลังคาขางมะตอย และโพลิเมอร์สังเคราะห์ ฯลฯ
방수공사는 옥외쪽에 있는 벽·지붕의 빗물침투, 지하실의 내·외벽면의 지하수 침투, 욕실·저수탱크·수영장 등의 누수 등을 방지하는 공사이며 사용하는 재료에 따라 시멘트 액체 방수, 아스팔트루핑 방수, 합성고분자루핑 방수 등이 있음
- ระหว่างการทำงานอาจเกิดอุบัติเหตุ คือ การพลัดตกจากนั่งร้านหรือนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ การตกจากนั่งร้านแบบแขวน การตกจากช่องว่างระหว่างการขนส่ง และการลัดวงจรระหว่างการทำงานในห้องที่ปิดสนิท ฯลฯ
방수작업시 비계 또는 이동식 비계에서 추락, 말비계 위에서 추락, 이동 중 개구부에서 추락, 밀폐공간 작업시 질식 등의 재해 발생



ขั้นตอนการกันน้ำ 방수 작업 절차

- 01 วัสดุนำเข้าและการบรรจุ
자재 반입 및 적재
- 02 งานจัดการเคลื่อนที่กันน้ำ
방수면 처리작업
- 03 การก่อสร้างกันน้ำ
방수 시공
- 04 การก่อสร้างเพื่อป้องกันผิวกันน้ำ
방수면 보호 시공

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 67 (นั่งร้านแบบขั้นบันได) การป้องกันไม่ให้วัสดุรองรับด้านล่างของนั่งร้านแบบขั้นบันไดเคลื่อน แรงคนงานว่าไม่ควรทำงานในชั้นที่สูงที่สุด และความลาดเอียงของวัสดุรองรับต้องไม่เกิน 75 องศา
제67조(말비계) 말비계의 지주부재 하단에 미끄럼 방지조치를 하고, 근로자가 끝 부분에 올라가 작업하지 않도록 주지시키며 지주부재 기울기는 75도 이하로 하여야 한다.
- มาตรา 68 (นั่งร้านแบบเคลื่อนที่) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเคลื่อนที่อย่างฉับพลัน ล้อของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ จะต้องยึดกับเบรค ล้ม ฯลฯ และควรติดตั้งตัวยก บันไดยก รวบรวมความปลอดภัยด้านสูงสุดและแผ่นกระดานนั่งร้าน
제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 체기 등으로 고정시키고, 아웃리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

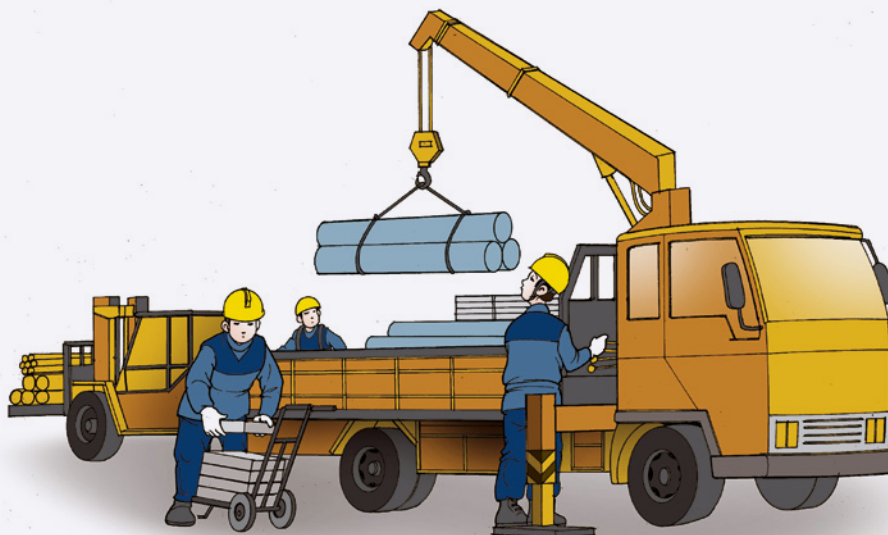
ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

1. ระหว่างทำงานกันน้ำบนนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ที่ไม่ได้ติดตั้งราวความปลอดภัย อาจทำให้ตกลงมายังปลายด้านแผ่นกระดาน
안전난간이 미설치된 이동식 비계 위에서 방수작업 중 작업발판 단부로 추락
2. ระหว่างย้ายเพื่อเตรียมวัสดุป้องกันการรั่วซึมของน้ำ อาจตกลงมาด้านล่างที่ไม่มีฝาปิด
방수작업 자재준비를 위해 이동 중 덮개가 미설치된 바닥 개구부로 추락
3. ระหว่างทำงานบนนั่งร้านแบบขั้นบันได หากติดตั้งนั่งร้านแบบขั้นบันไดอย่าง ไม่รอบคอบ อาจทำให้นั่งร้านแบบขั้นบันไดล้ม แล้วทำให้คนงานตกลงมาได้
말비계를 불안전하게 설치한 상태로 말비계 위에서 작업 중 말비계가 쓰러지면서 근로자 추락
4. ระหว่างขนส่งปูนซีเมนต์และทรายด้วยรถลาก อาจเกิดการก๊วพลาต แล้วทำให้ตกลงมาที่ปลายแผ่นข้างประตูลิฟท์
시멘트, 모래를 리어카로 운반 중 리프트 탑승구 옆 슬라브 단부에서 실족하여 추락
5. การลัดวงจรไฟฟ้าระหว่างใช้ยูริเทนเพื่อกันน้ำรั่วซึมในถังเก็บน้ำใต้ดิน
지하 저수조에서 우레탄 방수 도장작업 중 유독가스에 질식
6. ระหว่างทำงานกันน้ำ โดยการติดตั้งไฟส่องสว่างสูงในถังเก็บน้ำใต้ดิน อาจเกิดไฟรั่วจากภายนอกแล้วทำให้ไฟฟ้าช็อตคนงานได้
정화조 내부에서 투광등을 설치하고 방수작업 중 투광등 외함의 누전에 의한 근로자 감전
7. มีความเสี่ยงต่อดวงตา เนื่องจากการใช้เครื่องมือที่มีสารประกอบอาร์เซนิก เพื่อรักษาพื้นผิวผนัง
핸드 그라인더를 사용하여 벽체 면처리 작업 중 비산물에 의한 안구 손상
8. การเคลื่อนที่โดยการก้าวพลาดบนบันได อาจทำให้ตกลงมาบนพื้น ระหว่างทำงานกันน้ำนอกชั้นใต้ดิน
지하층 외부 방수작업 중 사다리 위에서 실족하여 바닥으로 추락
9. แพลตฟอร์มการทำงานทางอากาศอาจล้มแล้วทำให้คนงานตกลงมา ระหว่างคนงานเคลื่อนที่
고소작업대에 근로자가 탑승한 상태로 이동 중 고소작업대가 쓰러지면서 근로자 추락
10. การตกจากด้านบนของทางเดินชั่วคราวที่ยื่นออกระหว่างขนย้ายวัสดุ กันน้ำด้วยคนงาน
방수재료의 인력 운반 중 가설통로 바닥의 돌출물에 걸려 넘어짐

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악

วัสดุนำเข้าและการบรรจุ
자재 반입 및 적재

- ยืนยันเส้นทางการนำเข้าถึงสถานที่ทำงานของรถบรรทุกวัสดุกันน้ำ
방수자재 운반트럭의 현장 반입경로 사전 확인
- ตรวจสอบลานบรรทุกวัสดุกันน้ำว่าแข็งแรงและเรียบหรือไม่
방수자재를 적재할 자재 야적장이 평탄하고 견고한지 점검
- ตรวจสอบว่าสถานที่บรรทุกวัสดุกันน้ำมีความอันตรายจากไฟไหม้เนื่องจากเพลิงไหม้
방수자재를 적재할 장소가 화기에 의한 화재위험이 있는지 점검
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการยุบของวัสดุที่บรรทุกไว้
적재된 자재가 무너져 내릴 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงที่จะเกิดการยุบหรือการตกลงของวัสดุเมื่อขนวัสดุกันน้ำลงจากรถบรรทุกโดยรถฟอร์คลิฟท์
트럭에서 방수자재를 지게차로 하역시 자재가 무너져 내리거나 낙하할 위험성 파악
- ยืนยันว่าคนขับรถฟอร์คลิฟท์นั้นมีคุณสมบัติเพียงพอหรือไม่ เมื่อขนวัสดุกันน้ำลงโดยใช้รถฟอร์คลิฟท์
지게차를 이용하여 방수자재 하역시 지게차 운전자의 자격여부 사전 확인
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดจากการตัดเส้นใยแก้วระหว่างการยกและขนส่ง โดยการขนวัสดุกันน้ำลงด้วยเครนทาวเวอร์หรือไม่
타워크레인으로 방수자재 하역시 섬유로프가 손상되어 인양·하역 작업 중 절단될 위험이 있는지 파악
- ระหว่างการขนวัสดุกันน้ำลง กำหนดให้มีผู้ควบคุมคนงานในบริเวณเครื่องขนย้ายสินค้า
방수 자재 하역작업시 유도자를 배치하여 하역운반기계 등 주변 근로자를 통제



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



งานจัดการเคลื่อนผิวกันน้ำ

방수면 처리작업

- เข้าใจความเสี่ยงของสารประกอบอาร์เซนิค เมื่อจัดการพื้นผิวโดยใช้ก้อน ฯลฯ
망치 등을 사용하여 바탕면 처리시 비산 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงที่จะเกิดการพลัดตกไปในสถานที่จัดการผิวกันน้ำ เช่น บนพื้นปลายคอนกรีต ฯลฯ
방수면 처리 작업장소에 슬라브 단부 등으로 추락할 위험요인 파악
- เข้าใจความเสี่ยงที่จะเกิดการลื่นของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ เมื่อทำงานจัดการผิวกันน้ำ โดยใช้นั่งร้านแบบเคลื่อนที่
이동식 비계를 사용하여 방수면 처리 작업시 이동식 비계가 쓰러질 위험성 파악
- ตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องมือทำงาน เช่น ค้อน ไม้กวาด เครื่องบดมือ ฯลฯ สำหรับการกันซึม
방수면 처리작업을 위해 정, 망치, 빗자루, 핸드그라인더 등 작업도구의 작업 전 안전점검
- ตรวจสอบความเสี่ยงต่อการหายใจไม่ออก เพราะสถานที่จัดการผิวกันน้ำจะอยู่ในชั้นใต้ดินที่ปิดสนิท
방수면 처리 작업장소가 지하에 밀폐 되어있어 질식재해의 위험이 있는지 확인
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากการไต่บันได เมื่อย้ายสถานที่ทำงาน เพื่อป้องกันการรั่วซึมน้ำ
방수면 처리를 위해 사다리를 사용하여 작업장으로 이동 중 추락 위험이 있는지 파악
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงที่ผู้ปฏิบัติงานจะตกจากการลื่นของนั่งร้านแบบขั้นบันไดหรือการแตกหักของโต๊ะทำงาน เมื่อใช้ไม้ นั่งร้านแบบขั้นบันได
목재 말비계 사용 시 작업 중 말비계가 쓰러지거나 작업대 파단에 의해 근로자가 추락할 위험이 있는지 파악



03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악

การก่อสร้างกันน้ำ
방수 시공

- ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งราวป้องกันความปลอดภัยบนพื้นปลายคอนกรีตโดยรอบบริเวณที่ทำงาน
작업장 주변 슬라브 단부 등에 안전 난간대 설치 확인
- เข้าใจปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลไฟไหม้หรือไฟไหม้เมื่อใช้ไฟ เช่น ตะเกียงฟู่ ฯลฯ
토치 등 화기 사용시 화상 또는 화재의 위험요인 파악
- ตรวจสอบการจัดเตรียมเครื่องดับเพลิง หากเกิดเพลิงไหม้ เมื่อทำงานติดแผ่นกันน้ำ
화기를 사용하는 방수 시트 접착작업시 소화기 비치 확인
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงว่าผู้ปฏิบัติงานจะเกิดการล้มในสถานที่ทำงาน
방수 작업장소에 작업 근로자가 걸려 넘어질 위험이 있는지 파악
- ตรวจสอบความเสี่ยงต่อการหายใจไม่ออก เพราะสถานที่จัดการผิวกันน้ำจะอยู่ในชั้นใต้ดินที่ปิดสนิท
고소작업시 이동식 비계 등을 사용하여 안전하게 작업
- ห้ามใช้แรงมากเกินไปในการขนส่งวัสดุ
자재 운반시 무리한 동작금지
- ติดตั้งระบบระบายอากาศเมื่อทำงานในห้องที่ปิดสนิท และตรวจสอบความปลอดภัย โดยการวัดความเข้มข้นของออกซิเจนและก๊าซ
밀폐공간 작업시 환기시설을 설치하고 산소와 가스 농도를 측정하여 안전성 확인
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구 착용 확인



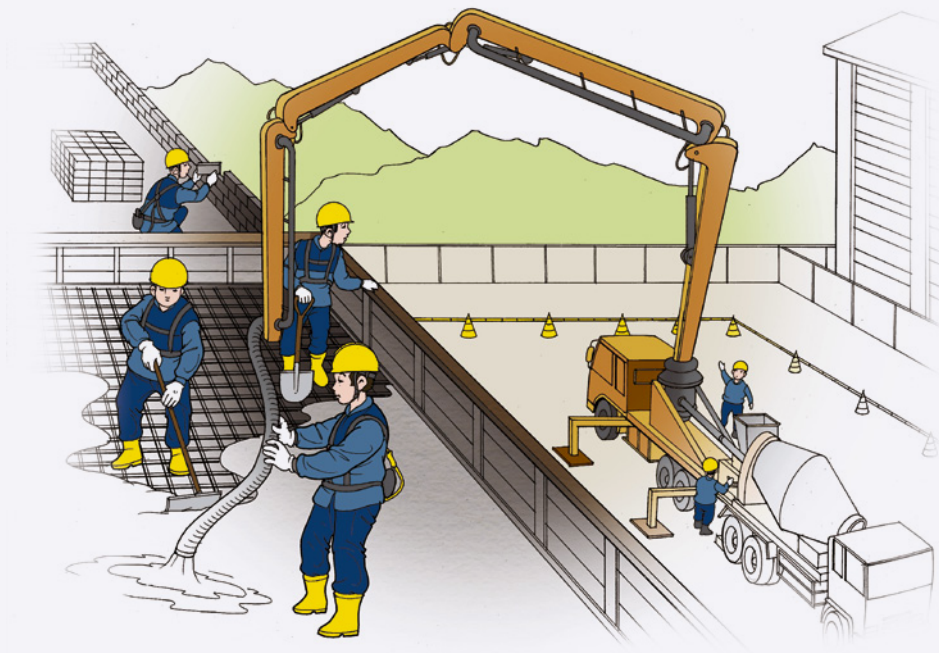
04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การก่อสร้างป้องกันผิวกันน้ำ

방수면 보호 시공

- เข้าใจความเสี่ยงที่จะตกไปยังปลายระนาบเมื่อสร้างอิฐป้องกัน
보호벽돌 시공시 파라펫 단부로 추락할 위험성 파악
- ห้ามชนสิ่งของที่หนักเกินไป เมื่อใช้อิฐป้องกันด้วยกำลังคน
보호벽돌을 인력으로 운반시 무리한 운반행위 금지
- เข้าใจความเสี่ยงของการล้มจากอิฐ เมื่อสร้างอิฐป้องกันและงานฉาบปูน
보호벽돌쌓기 및 미장작업시 벽돌 걸려 넘어질 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงของการชนกับคนงาน เมื่อใช้รถบรรทุกเรมิคอนเพื่อเทคอนกรีต
무거운 콘크리트 타설을 위해 레미콘 트럭 반입시 근로자와 충돌할 위험성 파악
- ถ้าคุณถอดบูมของรถปั๊มคอนกรีตและติดตั้งไว้บนคานฟ้าตึก ฯลฯ มีความเสี่ยงที่รถปั๊มคอนกรีตจะล้มลงไปเนื่องจากมีบูมมากเกินไป
콘크리트 펌프카의 붐대를 인출하여 건물 옥상 등에 설치할 경우 과도한 붐대 인출로 인해 콘크리트 펌프카가 넘어질 위험성 파악
- ตรวจสอบว่ารถปั๊มคอนกรีตติดตั้งเอาท์ทริกเกอร์ออกมาให้พอเพียงบนพื้นแข็งและเรียบ และติดตั้งอย่างปลอดภัยบนแผ่นฐาน
콘크리트 펌프카가 견고하고 평탄한 자판에 아웃트리거를 충분히 인출하여 받침판 위에 안전하게 설치하는지 점검
- กำหนดผู้ควบคุมคนงาน เมื่อมีการป้องกันผิวกันน้ำคอนกรีตโดยใช้รถปั๊มคอนกรีต
콘크리트 펌프카를 이용한 무근콘크리트 방수면 보호 작업시 유도자를 배치하여 주변근로자를 통제





ความปลอดภัยของงานทาสี

도장 작업 안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานทาสี คือ การเคลือบพื้นผิวของวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการเน่าเปื่อย เสียดัง แมลง ไฟไหม้ หรือการตกแต่ง ทำให้มีความต้านทานต่อความชื้น ความต้านทานต่อการผุกร่อน และความต้านทานต่อสารเคมี วัสดุทาสีรวมถึงสี แล็กเกอร์ เคลือบเงา ฯลฯ วิธีการทาสีโดยทั่วไปมีทั้งการเคลือบลูกกลิ้ง ฉีดพ่น แปรง ฯลฯ
도장작업은 건설 구조물 재료 표면에 방부·방청·방충·방화나 장식을 목적으로 도막을 형성시켜 내습성·내후성·내약품성을 가지게 하는 작업. 도장재료에는 페인트, 라카, 바니시, 옷칠 등이 있고, 도장방법에는 일반적으로 롤러칠, 붓칠, 붓칠 등이 있음
- ระหว่างการทำงานทาสีบนแผ่นกระดานของนั่งร้านอาจจะพลัดตก หรือเมื่อติดตั้ง นั่งร้านแบบแขวน ตรงส่วนผนังด้านนอกของที่ทำงาน เชือกของนั่งร้านแบบแขวน อาจหลุดแล้วทำให้เกิดอุบัติเหตุพลัดตกลงมาด้านล่าง ฯลฯ 작업발판에서 도장 작업 중 추락하거나, 외벽 달비계를 설치하고 작업 중 달비계 로프가 풀리면서 추락하는 등의 재해 발생



ขั้นตอนของงานทาสี 도장 작업절차

01

การนำเข้า/บรรทุกวัสดุ
งานทาสี
도장 자재반입/적재

02

การเคลือบพื้นผิว
도장 면처리

03

งานทาสีในร่ม
실내도장

04

งานทาสีกลางแจ้ง
실외도장

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 63 (นั่งร้านแบบแขวน) สำหรับนั่งร้านแบบแขวน ไม่ควรใช้เชือกสลัดที่ข้อต่อ และสายถูกตัด 10% ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลดลงเกิน 7% บิดเบี้ยวหรือสึกกร่อนอย่างรุนแรง มีความเสียหายจากความร้อนและไฟฟ้าช็อต ฯลฯ.
제63조(달비계) 달비계 와이어로프는 이음매가 있고, 끊어진 소선수가 10%인 것, 지름감소가 7% 초과한 것, 꼬인 것, 심하게 변형되거나 부식된 것, 열과 전기충격에 손상된 것 등은 사용을 금지하여야 한다.
- มาตรา 64 (การตรวจสอบและบำรุงรักษานั่งร้านแบบแขวน) ก่อนทำงานบนนั่งร้านแบบแขวนควรตรวจสอบแผ่นกระดาน ที่เชื่อมต่อ ที่สัมผัส ที่จับ สภาพการคลายของเชือก ฯลฯ ของนั่งร้านแบบแขวนและซ่อมแซมทันทีเมื่อพบความผิดปกติ
제64조(달비계의 점검 및 보수) 달비계 작업 시작 전 달비계의 발판, 연결부, 접속부, 손잡이, 로프의 풀림상태 등을 점검하고 이상 발견시 즉시 보수하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- การพลัดตกเนื่องจากสายเชือกยึดไม่ดี หรือไม่ได้ติดตั้งเส้นชีวิต และไม่สวมเข็มขัดนิรภัยเมื่อนั่งบนนั่งร้านแบบแขวน
달비계 사용시 작업용 로프 체결 불량 또는 구멍줄 미설치, 안전대 미착용으로 인한 추락
- การพลัดตกโดยแผ่นกระดานหลุดออกระหว่างทำงานทาสี โดยไม่ได้ติดตั้ง หรือไม่ได้ติดแผ่นกระดานนั่งร้าน
비계의 작업발판 미설치 또는 미고정 상태로 도장작업 중 작업발판이 탈락하면서 추락
- การพลัดตกโดยที่เชือกสำหรับนั่งร้านแบบแขวนหลุดระหว่างติดตั้ง บนผนังด้านนอกและระหว่างการทำงานทาสี
외벽에 달비계를 설치하고 도장작업 중 달비계 작업용 로프가 풀리면서 추락
- การพลัดตกเนื่องจากการชำรุดหรือแตกหักของเสาราวหลังคาที่ติดกับเชือกนั่งร้านแบบแขวนระหว่างทาสีบนผนังด้านนอก
외벽 도장작업 중 달비계 로프를 묶은 옥상 난간 기둥의 파손 또는 탈락에 의한 추락
- การพลัดตกเนื่องจากบันไดสั้นระหว่างทาสีบนผนัง
사다리를 사용하여 벽체 도장작업 중 사다리가 흔들리면서 추락
- เกิดไฟไหม้ ซึ่งเกิดจากการกระเด็นของประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม ขณะที่นำน้ำมันทินเนอร์มาใช้ในงานทาสี
용접작업장소에서 공동으로 도장작업을 진행 중 신너에 용접 불티가 튀면서 화재 발생
- การพลัดตกระหว่างทาสี โดยการเลื้อยใช้ราวความปลอดภัย อุปกรณ์ขึ้นลงของแพลตฟอร์มการทำงานทางอากาศ
고소 작업대 탑승설비의 안전간격을 해체하고 도장작업 중 추락
- เกิดไฟไหม้เนื่องจากควันบุหรี่ที่อยู่ใกล้ๆ กับสารละลายอินทรีย์สำหรับทาสี
도장용 유기용제 인근에서 흡연 중 담배불씨에 의한 화재 발생
- ความเสียหายต่อดวงตาที่เกิดจากการแตกของล้อยี่ห้อระหว่างการทำงานทาสีบนพื้นผิว โดยใช้เครื่องมือที่ฝ่าใบมีดถูกถอดออก
틀날 덮개가 탈락된 핸드그라인더를 이용하여 도장 면처리 작업 중 연삭숫돌 파손에 의한 안구 손상
- ชนกับรถฟอร์คลิฟระหว่างนำเข้าวัสดุทาสี
도장용 자재반입 중 지게차와 충돌

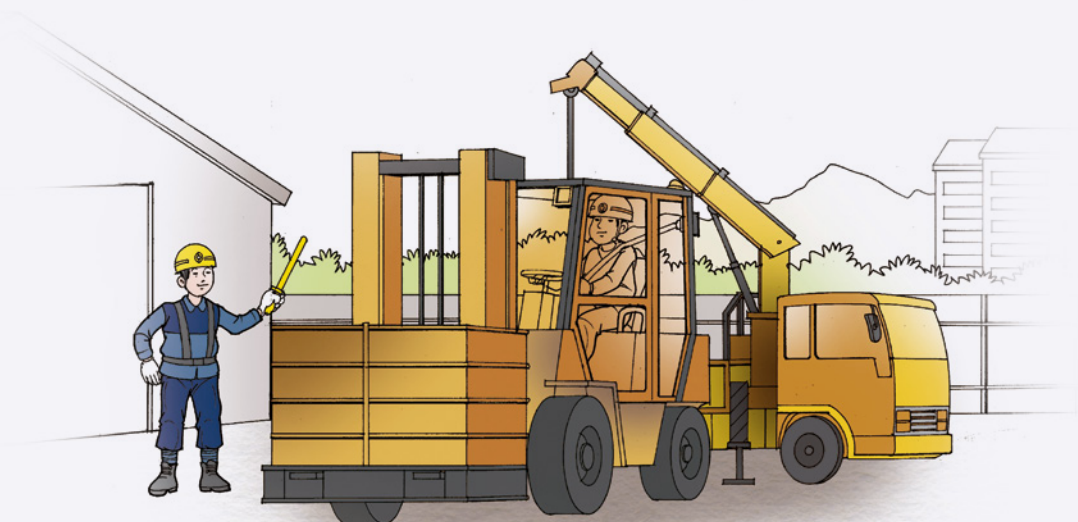
01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้า/บรรทุกวัสดุงานทาสี

도장 자재반입/적재

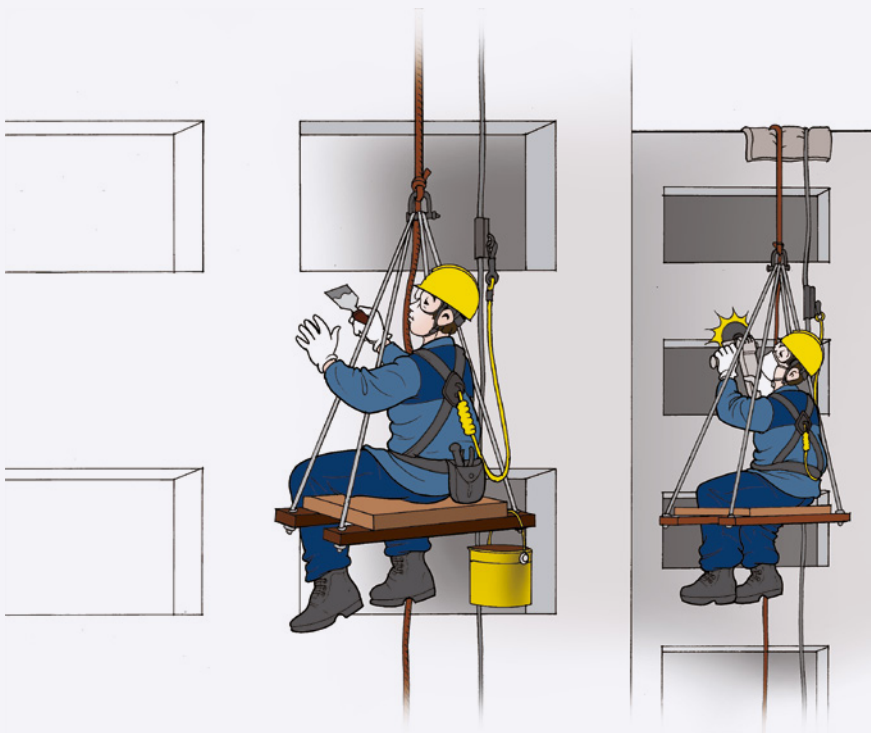
- ตรวจสอบว่าสถานที่นำเข้าวัสดุมีความเรียบและมีอากาศถ่ายเทหรือไม่
자재 반입장소가 평탄하고 환기가 잘 되는지 점검
- ตรวจสอบว่าสร้างค้ำยันค้ำแยกต่างหากในสถานที่นำเข้าวัสดุและควบคุมการเข้าออกของบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือไม่
자재 반입장소에 별도 보관소를 설치하고 관계자 외 출입통제조치를 하는지 확인
- ยืนยันว่ามีอุปสรรคเมื่อรถขนย้ายวัสดุมาถึงสถานที่
자재 운반차의 자재 반입장소 이동시 장애물 확인
- การคัดเลือกและการตรวจสอบรถฟอร์คลิฟท์เมื่อขนวัสดุลงล่างหน้า
자재 하역시 지게차 등의 사전 선정, 점검
- ตรวจสอบว่าคนขับรถฟอร์คลิฟท์หรือคนขับรถขนส่งวัสดุมีคุณสมบัติหรือไม่
지게차 또는 자재 운반차 운전자의 자격 유무 확인
- ตรวจสอบการบรรทุกที่หนักเกินไป การรักษาแนวขนและแนวตั้งเพื่อป้องกันการล้ม เมื่อขนส่งวัสดุ
자재 적재시 무너질 위험을 대비한 과적재, 수평 및 수직 유지 등 점검
- ตรวจสอบว่ามีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในสถานที่บรรทุกวัสดุหรือไม่
자재 적재장소의 화기 사용 유무 확인
- ยืนยันตำแหน่งของผู้จัดการที่รับผิดชอบในสถานที่บรรทุกวัสดุ
자재 적재장소의 관리책임자 배치 확인



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악

การเคลื่อนพื้นผิว
도장 면처리

- ยืนยันการยึดของเชือกด้านบน เมื่อใช้นั่งร้านแบบแขวนว่าแข็งแรงหรือไม่
달비계 사용시 상부로프의 견고한 고정 확인
- ยืนยันการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน เมื่อใช้เครื่องมือ
핸드그라인더 사용시 방호장치 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสายเชือก สำหรับงานนั่งร้านแบบแขวนที่มุมฉากฟ้า
옥상모서리 부분에 달비계 작업용로프 보호대 설치 확인
- ยืนยันว่าเริ่มทำงานหลังจากยึดเข็มขัดนิรภัยที่เส้นชีวิตแนวดิ่งหรือไม่
수직 구명줄에 안전대 체결 후 작업하는지 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งและความทนทานของนั่งร้านแบบแขวน เมื่อทำงานบนนั่งร้าน
비계 위에서 고소 작업시 작업발판 설치 및 견고성 점검
- ตรวจสอบว่าสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น แวนดานิรภัยและหน้ากากป้องกันฝุ่นระหว่างทำงาน
작업 중 보안경, 방진마스크 등 개인보호구 착용 확인
- ตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องมือสำหรับทำงานเคลื่อนพื้นผิว(เครื่องบด ฯลฯ) ก่อนทำงาน
작업 전 도장 면처리용 작업도구(그라인더 등)의 안전성 점검
- จัดผู้บังคับบัญชาตามตารางงานนั่งร้านแบบแขวน
달비계 작업에 따른 관리 감독자 배치



03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



งานทาสีในร่ม

실내도장

- ยืนยันการสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น แว่นตานิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่นหรือก๊าซระหว่างทำงานทาสีในร่ม
실내도장 작업시 보안경, 방진 또는 방독마스크 등의 개인보호구 착용 확인
- ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกระบายอากาศในสถานที่ปิดสนิท
밀폐공간 작업에 환기시설 설치 확인
- ตรวจสอบว่าติดตั้งเครื่องกั้นไฟรั่วที่เครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานผสม
배합작업용 전동공구에 누전차단기를 부착하고 사용하는지 확인
- ห้ามใช้อุปกรณ์ที่มีเปลวไฟในสถานที่ทำงานทาสี และตรวจสอบการจัดเตรียมเครื่องดับเพลิง
도장작업장소의 화기 사용금지 조치 및 소화기 비치 확인
- ยืนยันการติดตั้งความปลอดภัยของชิ้นส่วนขับ เช่น สายพานเครื่องอัดลม ฯลฯ
에어คอม프레서 벨트 등 구동부의 안전덮개 설치 확인
- ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งแผ่นกระดานสำหรับทำงานในแนวนอน เมื่อทาสีในสถานที่ที่มีความลาดเอียง เช่น ห้องบันได ฯลฯ
계단실 등 경사진 장소 도장작업시 작업발판이 수평으로 설치되었는지 확인
- ตรวจสอบความแข็งแรง เช่น การติดตั้งและการยึดแผ่นกระดานนั่งร้านเมื่อทำงานด้านบนโดยขึ้นนั่งร้าน
비계위에서 고소작업시 작업발판 설치 및 고정 여부 등 견고성 점검
- ตรวจสอบว่าบรรจุวัสดุอย่างปลอดภัยในสถานที่เก็บที่แยกต่างหาก โดยมีการระบายอากาศที่ดี เมื่อนำเข้าวัสดุทาสี
도장자재 반입시 환기가 잘되는 별도의 보관장소에 안전하게 적재했는지 확인



04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



งานทาสีกลางแจ้ง

실외도장

- ตรวจสอบมาตรการป้องกันการลื่นหรือของโครงสร้างการก่อสร้างและเชือก สำหรับใช้นั่งร้านแบบแขวนในส่วนสัมผัสนั่งร้านแบบแขวน
건설구조물과 달비계 접속부에 달비계 작업로프의 마모 발생 방지조치 점검
- ยืนยันการยึดเกาะของเชือกนั่งร้านแบบแขวนระหว่างการทาสีผนังด้านนอก โดยใช้นั่งร้านแบบแขวน
달비계를 이용한 외벽 도장 작업 중 달비계 로프의 견고한 결속 확인
- ตรวจสอบว่าเชือกสำหรับงานนั่งร้านแบบแขวนได้รับการสนับสนุนโดยโครงสร้างที่มีความแข็งแรงเพียงพอ
달비계 작업용 로프는 충분한 구조내력을 갖는 구조물에 지지되었는지 확인
- เข้าใจข้อบกพร่อง เช่น ความเสียหายของเชือกสำหรับงานนั่งร้านแบบแขวน
달비계 작업용로프의 손상 등 결함 파악
- ยืนยันการติดตั้งเชือกทำงานและเส้นชีวิตแนวตั้งที่ทำงานแยกกัน
작업용 로프와 별도의 수직 구명줄 설치 확인
- ทำงานหลังจากสวมเข็มขัดนิรภัยในเส้นชีวิตแนวตั้ง
수직 구명줄에 안전대를 체결 후 작업
- ตรวจสอบความปลอดภัยล่วงหน้า เช่น การติดตั้งราวความปลอดภัยของอุปกรณ์ขึ้นลง สำหรับแพลตฟอร์มการทำงานทางอากาศ
고소작업대 전용 탑승설비의 안전난간 설치 등 안전성 사전 점검
- ทำงานทาสีในสภาพที่สวมเข็มขัดนิรภัยและยึดเส้นชีวิตในแนวตั้งไว้แล้ว หลังขึ้นแพลตฟอร์มการทำงานทางอากาศ
고소작업대 탑승 후 도장작업시 안전대 착용 및 수직구명줄 체결 상태로 작업





ความปลอดภัยของงานสำเร็จรูป

수장 작업 안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานสำเร็จรูปเป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการต่าง ๆ ของงานก่อสร้างในร่ม และหมายถึง งานสุดท้ายของการก่อสร้าง คือ ปูบอร์ดยิปซัม ปูผนัง ปูพื้น ฯลฯ
수장작업은 실내 건축공사의 여러 공정 중 최종 마무리 작업단계이며 구체적으로 석고보드공사, 도배공사, 카펫공사 등의 마감공사를 말함
- ระหว่างการทำงานสำเร็จรูปอาจเกิดอุบัติเหตุ เช่น การพลัดตกเมื่อยกวัสดุ การพลัดตกจากบนแผ่นกระดานขณะทำงาน และ ไฟฟ้าช็อตระหว่างการใช้เครื่องไฟฟ้า ฯลฯ
수장작업시 자재 인양 중 추락, 작업발판 위에서 추락, 전기기계기구 사용 중 감전 등의 재해가 발생



ขั้นตอนของงานสำเร็จรูป 수장 작업절차

01

การนำเข้าและการแปรรูป
ของวัสดุสำหรับงาน
สำเร็จรูป
수장자재 반입 및 가공

02

การขนส่งวัสดุสำหรับ
งานสำเร็จรูป
수장용 자재 운반

03

การยกวัสดุสำหรับงาน
สำเร็จรูป
수장용 자재 인양

04

การทำงานสำเร็จรูป
수장작업 실시

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 56 (โครงสร้างของแผ่นกระดานนั่งร้าน) ในสถานที่ทำงานที่มีความสูงของนั่งร้านมากกว่า 2m ควรติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้านที่แข็งแรงแต่มีความกว้างมากกว่า 40cm และมีช่องว่างระหว่างแผ่นกระดานนั่งร้านอยู่ต่ำกว่า 3cm
제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다
- มาตรา 68 (นั่งร้านแบบเคลื่อนที่) ล้อของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่จะยึดกับเบรค ล้ม ฯลฯ เพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดการเคลื่อนที่อย่างฉับพลัน และควรติดตั้งด้วย บันไดยก รวบรวมความปลอดภัยด้านสูงสุดและแผ่นกระดานนั่งร้าน
제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 감작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쇠기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- การก้ำวพลาดทำให้พลัดตก ขณะที่กำลังก้าวออกจากลิฟท์ที่เปิดอยู่ ระหว่างขนย้ายเฟอร์นิเจอร์ สำหรับทำอ่างล้างงาน
싱크대 가구 분류작업을 위해 이동 중, 개방된 리프트 출입문 밖으로 몸을 내밀다가 실족하여 추락
- การพลัดตกโดยใช้นั่งร้านแบบขึ้นบันได บันไดหรือนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ ที่ไม่ปลอดภัย
불안전한 말비계, 사다리 또는 이동식 비계 등을 사용하다가 추락
- ไฟฟ้าช็อตในระหว่างการทำงานโดยใช้เครื่องมือไฟฟ้า เช่น เครื่องตัด ฯลฯ
절단기 등 전동기구를 사용하여 작업 중 감전
- การพลัดตกลงไปในช่องที่เปิดอยู่ที่มีพื้นที่รอบ ๆ ระหว่างบรรจุวัสดุในรถลากที่ระเบียง
발코니에서 리어커에 자재를 싣고 가다가 주위 개구부 등에 추락
- การชนและการหนีบจากรถฟอร์คลิฟระหว่างนำเข้าและขนส่งวัสดุ
자재 반입, 운반시 지게차 등으로부터 충돌, 끼임
- การพลัดตกลงมาบนพื้นดิน เนื่องจากลิฟท์เคลื่อนที่ระหว่างขึ้นด้านบนของ กรงลิฟต์และขนวัสดุยาวลง
리프트 케이지 상부에 올라가서 길이가 긴 자재를 하역 중 리프트가 움직여 지상으로 추락
- เกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้บันไดที่ไม่น่าเชื่อถือ โดยปิดอุปกรณ์ความปลอดภัย
타정총 또는 타카건 사용시 부주의로 인해 안전장치를 해제한 채 사용하다가 비산
- เกิดไฟไหม้ โดยประกายไฟที่ติดวัสดุไวไฟที่อยู่โดยรอบระหว่างทำงานเชื่อม หรืองานตัด
절단 및 용접 작업시 주변 인화물질에 불티가 옮겨 붙어 화재 발생
- การติดหรือหนีบร่างกายโดยเกิดจากการชำรุดของอุปกรณ์ความปลอดภัย ฝาใบเลื่อย เครื่องตัดขนาดเล็ก เลื่อยไฟฟ้า ฯลฯ
소형 절단기, 전기톱 등의 톱날 덮개 안전장치가 파손되어 신체 접촉, 끼임
- เกิดความเสียหายต่อดวงตา อันเนื่องมาจากความประมาท เมื่อติดวัสดุบนเพดานแล้วหล่นใส่ดวงตา
텍스 등 천정재 부착시 부주의로 인해 이물질이 눈에 들어가 안구 손상

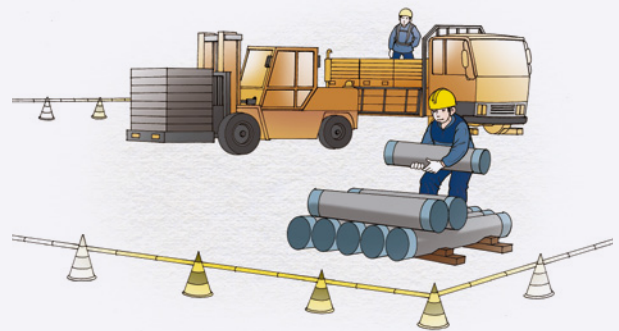


01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าและการแปรรูปของวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูป 수장자재 반입 및 가공

- ตรวจสอบความเสี่ยงต่อการตกเมื่อขนส่งวัสดุด้วยรถฟอร์คลิฟท์
지게차로 자재 운반시 낙하 위험파악
- ตรวจสอบว่าการทำงานเมื่อขึ้นรถขนส่งอย่างไม่เหมาะสม
운반차량에 무리하게 올라서서 작업하는지 점검
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구 착용 확인
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงของโรกระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากน้ำหนักของสินค้าที่หนักเกินไป
운반물의 지나친 무게로 인해 근골격계 질환의 위험이 있는지 파악
- ยืนยันว่าสายพานลำเลียง นั้นเรียบร้อยดี และรถฟอร์คลิฟท์มีการควบคุมโดยผู้ปฏิบัติงาน
운반로가 정리되어 있고 유도자에 의해 운반차량 및 지게차가 통제되고 있는지 확인
- ยืนยันว่าติดตั้งที่ป้องกันการเข้าถึงภายในรัศมีการทำงาน
작업반경 내에 접근 방지책 설치 확인
- ยืนยันว่าเมื่อยกหรือขนส่งใช้น้ำหนักที่เหมาะสมหรือไม่
인양, 운반시 적정 중량여부 확인



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การขนส่งวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูป 수장용 자재 운반

- เมื่อขนส่งวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูปด้วยรถฟอร์คลิฟท์ ควรกำหนดให้มีผู้คุมงานเพื่อความปลอดภัย
지게차를 이용하여 수장자재 운반시 유도자를 배치하여 안전하게 유도
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงต่อการตกหรือล้มลงโดยวัสดุถูกมัดแน่นระหว่างขนส่งวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูป
수장자재 운반시 자재가 견고하게 결속되어 낙하 또는 전도될 위험이 없는지 점검
- ตรวจสอบว่าใช้รถบรรทุกทำงานได้ง่าย เนื่องจากเส้นทางการขนส่งที่ราบเรียบ เมื่อขนส่งวัสดุด้วยกำลังคน โดยบรรทุกวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูปบนรถบรรทุกที่ใช้ งาน
작업대차에 수장자재를 적재하여 인력에 의해 자재를 운반할 경우 운반로가 평탄하여 작업대차의 이용이 용이한지 점검
- ตรวจสอบเส้นทางการขนส่งวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูปล่วงหน้า
수장자재 운반경로의 사전점검
- ตรวจสอบว่ามีความผิดปกติใด ๆ ในเครื่องจักรหลังจากนำเข้ารถเครนระหว่างใช้รถเครนบรรทุกขนส่งวัสดุ
카고 크레인을 이용한 자재 운반시 크레인 반입 후 기계장치의 이상유무 확인
- ตรวจสอบว่าบรรทุกและขนส่งบนรถบรรทุกทำงาน โดยจำแนกวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูปตามขนาด
수장용 자재를 규격별로 분류하여 운반대차에 적재하고 운반하는지 점검
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ฯลฯ
안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인

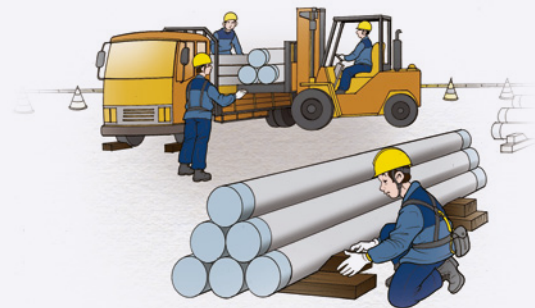


03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การยกวัสดุสำหรับงานสำเร็จรูป 수장용 자재 인양

- ยืนยันการยึดโดยแขวนเชือกสองเส้น เมื่อยกวัสดุที่มีขนาดยาวด้วยเครนทาวเวอร์
길이 가 긴 자재를 타워크레인으로 인양시 2줄걸이 결속 확인
- ควบคุมคนงานในสถานที่ด้านล่างของเส้นทางการยกวัสดุด้วยเครนทาวเวอร์
타워크레인으로 자재가 인양되는 경로 하부지역에 근로자 통제
- ตรวจสอบว่าติดตั้งเครนเคลื่อนที่โดยใช้เอาท์ทริกเกอร์บนพื้นที่แข็งแรงและราบเรียบ
이동식 크레인이 평탄하고 견고한 장소에 아웃트리거를 가져하여 설치되는지 점검
- ตรวจสอบความเสียหายและการกีดขวางของเชือกเส้นใยที่ใช้ในรถเครนเคลื่อนที่
이동식 크레인에 사용되는 섬유로프 손상 및 부식점검
- ตรวจสอบว่าขนาดของรถยกด้วยกำลังคนเพียงพอที่จะยกวัสดุขึ้น
인력 운반용 대차의 크기가 자재를 인양하기에 충분한지 점검
- ตรวจสอบว่าบรรทุกวัสดุที่เกินเกณฑ์บนลิฟท์ก่อสร้างหรือไม่
건설용 리프트에 규격을 초과한 자재를 무리하게 싣고 있는지 점검
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกของวัสดุระหว่างยกโดยใช้เครื่องกว้าน ฯลฯ
원치 등을 사용하여 자재 인양시 자재 낙하 위험성 파악



04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การทำงานสำเร็จรูป 수장작업 실시

- ตรวจสอบมาตรการด้านความปลอดภัยเมื่อใช้นั่งร้านเคลื่อนที่
이동식 비계 사용시 안전조치 확인
- เข้าใจมาตรการด้านความปลอดภัยเมื่อใช้บันไดรอบ
타정총 또는 타카건 사용시 안전조치 주지
- ตรวจสอบมาตรการป้องกันไฟไหม้ เช่น เครื่องดับไฟ ฯลฯ ในบริเวณสถานที่ทำงานสำเร็จรูป
수장작업장 주변에 소화기 등 화재 예방조치 확인
- ยืนยันการติดฝาครอบที่มอเตอร์ของเครื่องอัดอากาศ
에어콤프레사의 구동부 덮개 부착여부 확인
- ยืนยันมาตรการป้องกันไฟฟ้าช็อตเมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้า เช่น เครื่องตัด ฯลฯ
절단기 등 전동기구 사용시 감전 방지조치 확인
- ยืนยันการติดอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น ฝาครอบของเลื่อยบนเครื่องตัดขนาดเล็ก เลื่อยไฟฟ้า ฯลฯ
소형절단기, 전기톱 등에 톱날덮개 등 안전장치 부착여부 확인
- ตรวจสอบว่าติดตั้งแผ่นกระดานบนนั่งร้านอย่างปลอดภัยหรือไม่
작업발판이 안전하게 설치되어 있는지 파악





ความปลอดภัยของงานหินและ กระเบื้อง

석재 및 타일 작업 안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- การก่อสร้างงานหิน คือ การก่อสร้างอาคารที่มีหินเป็นส่วนประกอบ โดยติดตั้งหินธรรมชาติและหินจำลองบนโครงสร้าง แล้วเชื่อมหินด้วยเหล็ก ปูน กาว ฯลฯ และวิธีการติดตั้งมีทั้งวิธีแบบเปียกและแห้ง (วิธีการหยาบแบบ Anchor/ วิธีการรับเหล็กมัด Truss / วิธี GPC) 석공사에는 돌쌓기 공사와 연결철물, 모르타르, 접착제 등을 사용하여 천연석이나 인조석 등을 구조물에 설치하는 돌 붙임공사가 있고 설치공법에는 습식, 건식공법(Anchor 건결공법 / 강재 Truss 지지공법 / GPC공법)이 있음
- การก่อสร้างงานกระเบื้องเป็นการก่อสร้างที่ติดกระเบื้องบนผนัง และพื้น เช่น เครื่องเคลือบดินเผา เครื่องมือหินโดยใช้กาว มีขั้นตอนการทำงานคือ การจัดการพื้นผิว การติดกระเบื้อง การก่อสร้างระหว่างช่องว่างของปูน การทำให้แห้งและทำความสะอาด 타일공사는 접착제를 사용하여 도기질, 자기질, 석기질 등의 타일을 벽, 바닥 등에 붙이는 공사로 바탕면처리, 타일붙이기, 줄눈시공, 보양 및 청소순으로 진행



ขั้นตอนของงานหินและกระเบื้อง 석재 및 타일 작업절차

01

การนำเข้าและการแปรรูป
ของวัสดุ
자재 반입, 운반

02

การติดตั้ง
석재붙임

03

การติดกระเบื้อง
타일붙임

04

การก่อสร้างระหว่างช่องว่าง
ของปูน และการทำให้แห้ง
줄눈시공 및 보양

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 56 (โครงสร้างของแผ่นกระดานนั่งร้าน) ในสถานที่ทำงานที่มีความสูงของนั่งร้านมาก กว่า 2m ควรติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้านที่แข็งแรงเต็มความกว้างมากกว่า 40cm และมีช่องว่างระหว่างแผ่นกระดานนั่งร้านอยู่ต่ำกว่า 3cm 제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- มาตรา 68 (นั่งร้านแบบเคลื่อนที่) ล้อของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่จะยึดกับเบรค ล้ม ฯลฯ เพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดการเคลื่อนที่อย่างฉับพลัน และควรติดตั้งด้วย บันไดยก รวบรวมความปลอดภัยด้านสูงสุดและแผ่นกระดานนั่งร้าน 제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 쇠기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업 발판 등을 설치하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

1. การตกลงมาด้านปลายของแผ่นกระดานระหว่างทำการติดตั้งบนนั่งร้านแบบเคลื่อนที่ โดยไม่ได้ติดตั้งราวความปลอดภัย
안전난간이 설치되지 않은 이동식 비계 위에서 석재 붙임 자재정리작업 중 작업발판 단부로 추락
2. คนงานที่อยู่ด้านบนตกลงมาถึงด้านปลายระหว่างยกหิน โดยใช้อุปกรณ์หนัก(ลิฟต์ชั่วคราว เครื่องกว้าน ฯลฯ)
양중장비(간이리프트, 원치 등) 이용하여 석재 인양작업 중 상부 작업자가 단부로 추락
3. การพลัดตกเนื่องจากแผ่นกระดานนั่งร้านหลุดระหว่างก่อสร้างขณะติดตั้งของผนังภายนอก โดยไม่ได้ยึดแผ่นกระดานนั่งร้านบนนั่งร้านภายนอกและทำแค่เพียงติดตั้งเท่านั้น
외부비계에 작업발판을 고정하지 않고 설치한 한 채 외벽돌붙임 공사 중 작업발판 탈락에 의한 추락
4. เมื่อใช้คอนโดลา ระหว่างลงจากคอนโดลาอาจทำให้ส่วนหนึ่งของคอนโดลา เอียงแล้วทำให้ตกลงมาได้
곤도라를 사용하여 작업 중 곤도라를 하강시키다가 한쪽이 기울어지면서 추락
5. การพลัดตกเนื่องจากความผิดปกติของเชือกนั่งร้านแบบแขวนหรือไม่สวมเข็มขัดนิรภัย ในเส้นชีวิตแนวตั้งระหว่างทำงาน
줄눈처리작업시 달비계 로프 고정 불량 또는 수직 구멍줄에 안전대 미체결로 인해 작업 중 추락
6. การชนและหนีบจากรถฟอร์คลิฟท์เมื่อนำเข้า ขนส่ง ขนกระเบื้องลงด้วยรถฟอร์คลิฟท์
지게차를 이용하여 타일 자재반입, 운반, 하역시 지게차에 근로자 충돌, 끼임
7. ระหว่างจัดการวัสดุที่ด้านล่างในสถานที่ทำงาน การติดตั้งภายนอก หินตกจากด้านบน และกระแทกคนงาน
외벽돌붙이기 작업장소 하부에서 자재정리 중, 상부에서 석재가 낙하하여 근로자 강타
8. ระหว่างขนย้ายหินด้วยคนที่มีแรงน้อย อาจทำให้ร่างกายเสียสมดุลเนื่องจากยกของหนัก แล้วจะทำให้ชนกับสิ่งก่อสร้างได้
석재의 인력 소요일 중 중량물에 의한 신체 균형 상실로 넘어지면서 구조물에 충돌
9. ระหว่างขนย้ายหินด้วยคนที่มีแรงน้อย หินอาจเอียงไปด้านข้าง แล้วหนีบนิ้วมือในช่องว่างของหิน
석재의 인력 소요일 중 석재가 옆으로 기울면서 석재들 사이에 손가락 끼임
10. เมื่อยกหินขึ้นโดยใช้เครื่องกว้าน หากเชือกที่ยึดหินหลุดอาจทำให้หินที่กำลังยกตกลง
원치를 사용하여 석재 인양 중 석재를 고정된 로프가 풀리면서 인양 중인 석재 낙하

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าและการแปรรูปของวัสดุ

자재 반입, 운반

- ยืนยันการติดตั้งแผ่นกระดานทำงาน ราวความปลอดภัย เครื่องขึ้นลงบนนั่งร้าน
비계 위에 작업발판, 안전난간, 승강시설 등의 설치확인
- เมื่อนำเข้าและขนวัสดุลง ควรกำหนดให้มีผู้คุมงานเพื่อความปลอดภัย
자재 반입, 하역시 유도자를 배치하여 안전하게 유도
- ตรวจสอบความแข็งแรงของเชือกสำหรับการยกวัสดุ
자재 인양용 로프의 견고성 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งแผ่นกระดานทำงาน ราวความปลอดภัย เครื่องขึ้นลงเมื่อทำงานบนนั่งร้านเคลื่อนที่
이동식 비계 위에서 작업시 작업발판 및 안전난간, 승강시설의 설치확인
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกของวัสดุเมื่อขนย้ายวัสดุด้วยกำลังคน
인력에 의한 자재 하역시 자재가 낙하할 위험 파악
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกของวัสดุระหว่างยกโดยใช้เครื่องกว้าน ฯลฯ
원치 등을 사용하여 자재 인양시 자재가 낙하할 위험파악
- ยืนยันการใช้อุปกรณ์การขนส่งวัสดุหนัก เช่น หิน ฯลฯ
석재 등 중량물 운반시 전용 운반용구의 사용 확인
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ฯลฯ
안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดหิน

석재붙임

- เมื่อตัดหินให้ต่อเครื่องกันไฟรั่วที่เครื่องมือไฟฟ้าและติดตั้งสายดิน
석재 절단시 전동공구에 누전차단기를 연결하고 접지 실시
- ยืนยันการติดตั้งเชือกช่วยชีวิตแนวดิ่ง และสวมเข็มขัดนิรภัยเมื่อขึ้นคอนโดล
콘도라에 탑승하여 작업시 수직 구명줄 설치 및 안전대 착용 확인
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการพลัดกระหว่างทำงานติดหินบนนั่งร้านภายนอก
외부비계 위에서 석재붙임작업시 추락위험 파악
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ฯลฯ
안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- ตรวจสอบการควบคุมคนงานด้านล่างเมื่อทำงานติดหิน ฯลฯ
석재 등 붙임작업시 하부 근로자 통제 점검
- ยืนยันการติดฝาครอบเพื่อความปลอดภัยที่ส่วนหมุนของเครื่องตัดความเร็วสูงสำหรับการตัดหิน
석재절단용 고속절단기 회전부에 안전덮개 부착 확인
- ยืนยันการติดตั้งแผ่นปิดปลายเท้าบนแผ่นกระดานนั่งร้าน
비계작업 발판에 발끝막이판 설치 확인



03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดกระเบื้อง 타일붙임

- เมื่อติดกระเบื้องให้ต่อเครื่องกันไฟรั่วที่เครื่องมือไฟฟ้าและติดตั้งสายดิน
타일절단시 전동공구에 누전차단기를 연결하고 접지 실시
- ยืนยันการติดตั้งเส้นชีวิตแนวตั้งและสวมเข็มขัดนิรภัยเมื่อขึ้นคอนโดลา
콘도라에 탑승하여 작업시 수직 구명줄 설치 및 안전대 착용 확인
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกหล่นระหว่างทำงานติดกระเบื้องบนนั่งร้านเคลื่อนที่
이동식 비계위에서 타일붙임작업시 추락위험 파악
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ฯลฯ
안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- ควบคุมคนงานด้านล่างเมื่อทำงานการติดกระเบื้อง ฯลฯ
타일 등 붙임작업시 하부 근로자 통제
- ยืนยันการติดฝาครอบเพื่อความปลอดภัยที่ส่วนหมุนของเครื่องตัดความเร็วสูงสำหรับ การติดกระเบื้อง
타일절단용 고속절단기 회전부에 안전덮개 부착 확인
- ยืนยันการติดตั้งแผ่นปิดปลายเท้าบนแผ่นกระดานนั่งร้านแบบเคลื่อนที่
이동식 비계작업 발판에 발끝막이판 설치 확인

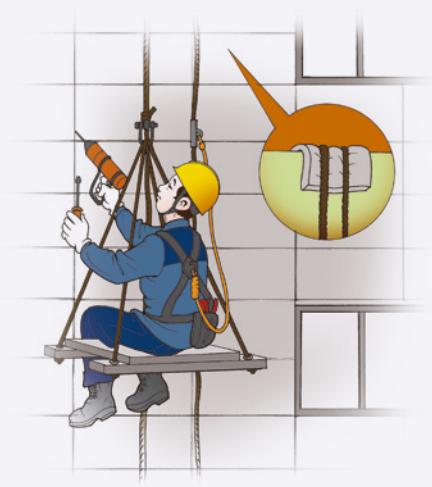


04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การก่อสร้างระหว่างช่องว่างของปูน และการทำให้แห้ง 줄눈시공 및 보양

- ตรวจสอบว่าการยึดของเชือกนั่งร้านแบบแขวนสำหรับงานกาว ว่ายึดแน่นดีแล้ว ไม่หลุดจากสิ่งก่อสร้างที่แข็งแรง ที่มีสองแห่งขึ้นไป
코킹작업용 달비계 작업줄이 2개소 이상에 걸쳐 견고한 구조물에 풀리지 않도록 체결되는지 확인
- ตรวจสอบว่าติดตั้งเส้นชีวิตแนวตั้งบนนั่งร้านแบบแขวนและสวมเข็มขัดนิรภัยเพื่อ ทากาวไว้
코킹작업을 위해 달비계에 수직구명줄을 설치하고 안전대를 착용하고 작업을 하지 지 확인
- ตรวจสอบว่าติดตั้งที่ป้องกันเชือกในส่วนมุมของคาน้ำฟ้า
옥상모서리 부분에 로프 보호대 설치확인
- เมื่อทากาวไว้ ผู้ควบคุมจะได้รับมอบหมายให้ควบคุมสภาพการยึดของเชือกนั่งร้าน แบบแขวนและควบคุมแรงงานด้านล่าง ฯลฯ
코킹작업시 관리감독자를 배치하여 달비계 로프의 결속상태, 하부근로자 통제 등을 실시
- ตรวจสอบความแข็งแรงของส่วนเชื่อมต่อของเชือกคางที่และแผ่นกระดานนั่งร้านแบบแขวน
달비계 발판과 고정로프의 연결부의 견고성 점검
- ตรวจสอบการสวมเครื่องนิรภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ เมื่อทากาวไว้
코킹작업시 안전모 등 개인보호구 착용 확인





ความปลอดภัยของงานตกแต่ง ภายนอก เช่น แผง ฯลฯ

판넬 등 외부 마감 작업안전



THAILAND

ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานตกแต่งภายนอก เช่น แผง ฯลฯ สามารถทำได้โดยการติดตั้งแผงอลูมิเนียม และแผงเคลือบบนผนังด้านนอกของอาคาร
판넬 등 외부 마감작업은 공장에서 제작된 알루미늄, 법랑 등의 판넬을 현장에서 건축물 외벽에 설치하는 작업
- อุบัติเหตุพลัดตกลงมาจากที่สูง เมื่อนำเข้าวัสดุสำหรับงานแผงหรือติดตั้งบนคอนกรีต
판넬작업을 위한 자재 반입시 또는 콘돌라 위에서 설치 작업시 낙하 또는 추락사고 발생



ขั้นตอนของงานตกแต่งภายนอก เช่น แผง ฯลฯ 판넬 등 외부 마감 작업절차

01

การนำเข้าและการแปรรูป
ของวัสดุแผง
판넬자재 반입 및 가공

02

การขนส่งวัสดุแผง
판넬자재 운반

03

การยกวัสดุแผง
판넬자재 인양

04

การติดตั้งวัสดุแผง
판넬 설치 작업

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา133(การแสดงผลการรับน้ำหนักสูงสุด)ควรติดตั้งน้ำหนักที่สามารถบรรทุก ได้สูงสุด ความเร็วในการทำงาน และสัญญาณเตือนของเครื่องไว้ในสถานที่ที่คนขับรถหรือคนทำงานที่ใช้เครื่องยก และเครื่องเดินสามารถมองเห็นได้ง่าย
제133조(정격하중 등의 표시) 양중기 및 달기구를 사용하여 작업하는 운전자 또는 작업자가 잘 볼 수 있는 곳에 해당기계의 정격하중, 운전속도, 경고표시 등을 부착 하여야 한다.
- มาตรา160(เรียนรู้วิธีขับรถ) เมื่อใช้คอนกรีต จำเป็นต้องแจ้งให้คนงานที่ใช้คอนกรีตทราบวิธีการขับรถ วิธีการซ่อมในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ
제160조(운전방법등의 주지) 콘돌라 사용자 운전방법, 고장시 처리 방법 등을 콘돌라 사용 근로자에게 주지시켜야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

1. การตกจากรถบรรทุก เมื่อชนกับวัสดุระหว่างขนวัสดุแผงลงจากรถ โดยทำงานบนรถบรรทุกขนส่ง
운반트럭 위에 올라선 채 판넬자재 하역작업 중 자재와 충돌하면서 트럭에서 추락
2. หินบนงานระหว่างวัสดุและรถบรรทุก เมื่อขนวัสดุแผงลง
판넬 자재 하역 작업 중 자재와 트럭사이에서 근로자 끼임
3. วัสดุแผงตกลงโดยเชือกถูกตัดขาดระหว่างขนวัสดุลงด้วยเครน
เคลื่อนที่
이동식 크레인으로 자재 하역 중 로프가 절단되면서 판넬 자재 낙하
4. แผงล้มทำให้หนีบนงาน เนื่องจากการขนย้ายแผงลงบนพื้น
เอียงอย่างไม่ปลอดภัย
하역된 판넬이 경사지에 불안전하게 적재된 결과 판넬이 쓰러지면서 근로자 끼임
5. การตกลงมาบนพื้นโดยแผงหลุดระหว่างติดตั้งโดยใช้คอนกรีต
(นั่งร้านชั่วคราว)
콘돌라(간이 비계)를 이용하여 판넬 설치 중 판넬이 탈락하면서 자상으로 낙하
6. คนงานตกลงบนคอนกรีตระหว่างติดตั้งแผงโดยใช้คอนกรีต
콘돌라 위에서 판넬 설치작업 중 콘돌라 위에서 근로자 추락
7. คอนกรีตจะตกลงในขณะที่ส่วนบนของคอนกรีตถูกถอดออก
ระหว่างงานติดตั้งแผงบน คอนกรีต
콘돌라 위에서 판넬 설치작업 중 콘돌라 상부 고정부가 탈락하면서 콘돌라 낙하
8. การพลัดตกโดยเชือกนั่งร้านแบบแขวนที่ติดไว้ที่คานฟ้าตึก หลุด
ระหว่างทำงานกาวบน นั่งร้านแบบแขวน
달리게 위에서 판넬 코킹작업 중 옥상에 고정된 달리게 로프가 풀리면서 추락
9. วัสดุขนาดเล็กสำหรับแผงที่ไม่ได้ติดให้กึ่งไว้ตกลงบนพื้นเมื่อ
วางบนวัสดุขนาดใหญ่ และกำลังยกขึ้น
판넬용 소형자재를 대형자재 위에 올려 놓고 인양 중 고정되지 않은 소형자재가
자상으로 낙하
10. ลิฟต์ล้มลงเมื่อยกขึ้นขณะบรรทุกลิฟต์สำหรับขนย้ายของบ้าน
บนพื้นเอียงอย่างไม่ ปลอดภัย
이삿짐 운반용 리프트를 경사지에 불안전하게 거치한 채 인양 작업 중 리프트 전도



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานตกแต่งภายนอก เช่น แผง ฯลฯ

판넬 등 외부 마감작업 안전대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าและการแปรรูปของวัสดุแผง แผงโลหะ 반입 및 가공

- ตรวจสอบการทำงานเมื่อขึ้นรถขนส่งอย่างไม่เหมาะสม
운반트럭에 무리하게 올라가서 작업하는지 확인
- ผูกมัดวัสดุด้วยเชือกโดยไม่ให้วัสดุหลุดระหว่างยก
자재 인양시 자재가 탈락되지 않도록 로프로 견고하게 결속
- เข้าใจความเสี่ยงของการตกเมื่อขนวัสดุลง
자재 하역시 낙하위험 파악
- ยืนยันการบรรทุกวัสดุที่จะขนลงอย่างปลอดภัยหรือไม่
하역 자재의 안전한 적재여부 확인
- เข้าใจอันตรายจากการล้มของอุปกรณ์สำหรับการยก
인양장비의 넘어짐 위험성 파악
- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
개인보호구 착용 확인
- เข้าใจว่าเอาท์ทริกเกอร์ติดอย่างปลอดภัยหรือไม่ เมื่อขนลงด้วยเครนเคลื่อนที่
이동식 크레인으로 하역시 아웃트리거가 안전하게 거치되어 있는지 확인
- กำหนดให้มีผู้คุมเพื่อนำการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยของรถบรรทุกขนส่ง
유도자를 배치하여 반입 자재 운반트럭의 안전운행 지도



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การขนส่งวัสดุแผง แผงโลหะ 운반

- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถฟอร์คลิฟต์ล่วงหน้า
지게차 운전자의 자격유무 사전 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งไฟเตือนที่ด้านหลังของรถฟอร์คลิฟต์
지게차 후면부에 경광등 설치 확인
- แนะนำให้คนขับสามารถมองเห็นได้เมื่อบรรทุกวัสดุแผงบนรถฟอร์คลิฟต์
지게차에 판넬자재 적재시 운전자가 시야를 확보하도록 지도
- ยืนยันเส้นทางในการเดินของรถฟอร์คลิฟต์ล่วงหน้า
지게차의 운행경로 사전 확인
- ตรวจสอบว่าบรรทุกวัสดุแผงในรถขนส่งอย่างถูกต้องหรือไม่
운반대차에 판넬자재를 적절하게 적재하여 운반하는지 점검
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงต่อการล้มหรือตกเนื่องจากการกระทบระหว่าง
บรรทุก และขนส่งวัสดุแผง
판넬 자재 적재, 운반시 충격에 의해 자재가 쓰러지거나 낙하할 위험이 있는지 파악
- ตรวจสอบว่ามีสิ่งที่เป็นอันตรายในบริเวณ เช่น สายไฟฟ้าแรงสูง ฯลฯ ระหว่าง
ขนส่งวัสดุแผงด้วยกำลังคน
판넬자재 인력운반시 주변에 고압선 등의 유해 위험시설이 있는지 파악



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย ของงานตกแต่งภายนอก เช่น แผง ฯลฯ

판넬 등 외부 마감작업 안전대책 및 수칙

03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การยกวัสดุแผง 판넬자재 인양

- เมื่อยกวัสดุที่มีขนาดยาวด้วยเครนทาวเวอร์ ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ยึดด้วยเชือกแขวนสองเส้น
타워เครน으로 길이가 긴 자재를 결속하여 인양 작업시 2줄걸이로 견고하게 묶었는지 점검
- เมื่อยกวัสดุขนาดเล็กตรวจสอบว่าใช้เส้นยก ถูงยก และกล่องยก ฯลฯ
소형 자재 인양시 달줄, 달포대 또는 인양박스 등의 이용 확인
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงต่อการแตกระหว่างยกวัสดุ เนื่องจากเชือกที่ผูกมัดวัสดุไว้เสียหรือสึกกร่อน
자재 결속용 로프가 손상 또는 부식되어 자재 인양 중 파단될 위험성이 있는지 파악
- ตรวจสอบว่าบรรทุกวัสดุแผงที่มีน้ำหนักที่เหมาะสมไว้บนลิฟต์สำหรับขนย้ายของบ้านแล้วยกขึ้นหรือไม่
이삿짐 운반용 리프트에 적정 중량의 판넬자재를 적재하여 인양하는지 점검
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงต่อการล้มของวัสดุที่ยกโดยลิฟต์สำหรับขนย้ายของบ้าน
이삿짐 운반용 리프트의 인양 작업시 자재가 쏟아질 위험성 파악
- ตรวจสอบว่ายกวัสดุแผงบนลิฟต์ก่อสร้างหนักเกินไป
건설용 리프트에 판넬 자재의 과적재 점검

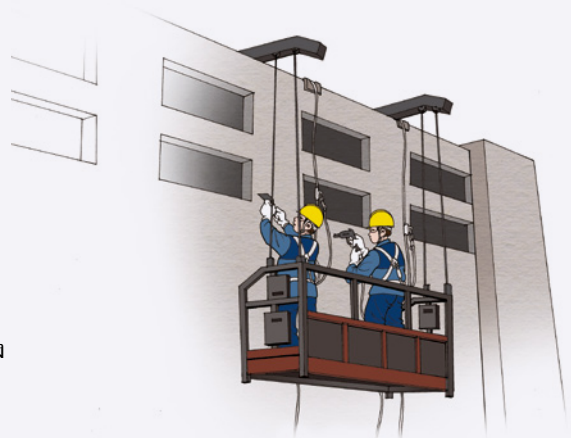


04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งวัสดุแผง 판넬 설치작업

- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구를 착용 확인
- ตรวจสอบความเสี่ยงต่อการตกจากนั่งร้านแบบแขวนระหว่างทำงานกวาดล้าง
달비계를 사용하여 코킹작업시 달비계에서 추락할 위험성 파악
- ตรวจสอบการติดตั้งที่รองรับบนคอนโดลให้คงที่และแข็งแรง
콘돌라 상부 고정지대의 견고한 설치 점검
- ตรวจสอบการเสียดและการฝูร่อนของเชือกมัดของคอนโดล
콘돌라 와이เออร์พอส의 손상 또는 부식 점검
- ตรวจสอบความเสี่ยงต่อการตกของแผงเมื่อติดตั้งแผงบนคอนโดล
콘돌라 위에서 판넬 설치시 판넬의 낙하 위험성 파악
- ตรวจสอบการติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้าน ราวยาวเพื่อความปลอดภัย เครื่องความปลอดภัย ฯลฯ บรรทุก และขนส่งวัสดุแผง
콘돌라에 작업발판, 안전간판, 안전장치 설치 여부 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งเพื่อการป้องกันการเข้าถึงของคนงานในเขตอันตรายของด้านล่างคอนโดล
콘돌라 하부 위험구역에 근로자 접근방지책 설치 확인
- ห้ามทำงานโดยยืนอวัยวะและร่างกายออกนอกเขตการทำงานมากเกินไป เมื่อติดตั้งกรอบแผงบนผนัง
벽면에 판넬프레임 설치시 콘돌라 밖으로 지나치게 몸을 내밀어 작업 금지





ความปลอดภัยของงานโลหะและ เครื่องเหล็กต่างๆ

금속 및 잡철물 작업안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- โดยรวมแล้ว การก่อสร้างงานโลหะ หมายถึง การก่อสร้างที่ใช้โลหะ เมื่อก่อสร้างอาคาร และเครื่องเหล็กต่างๆ โดยทั่วไป หมายถึง การก่อสร้างเหล็กที่เป็นส่วนประกอบ นอกเหนือจากการก่อสร้างโลหะหลัก เช่น ราวบันได ร่องลึก(หลุมระบายน้ำ) การก่อสร้างโครงสร้างเหล็กเบา ฯลฯ
금속공사는 건축물 공사시 금속을 사용하는 공사를 총칭하며 잡철물 공사는 일반적으로 주요 금속공사 외의 부속철물 공사로서 계단난간, 트레치(배수구), 경량철골 공사 등을 말함
- การเกิดอุบัติเหตุ เช่น การตกจากแผ่นกระดานนั่งร้านระหว่างก่อสร้างโลหะ และเครื่องเหล็กต่างๆ และการตัดและไฟฟ้าช็อตเมื่อใช้เครื่องไฟฟ้า ฯลฯ 금속, 잡철물 공사시 작업 발판 위에서의 추락, 전기기계 사용 중 절단 및 감전 등의 재해 발생



ขั้นตอนของงานโลหะและเครื่องเหล็กต่างๆ 금속 및 잡철물 작업절차

- 01 การนำเข้าและการแปรรูปของวัสดุ
자재 반입 및 가공
- 02 การขนส่งวัสดุ
자재 운반
- 03 การยกวัสดุ
자재 인양
- 04 การติดตั้งและการก่อสร้างโลหะและเครื่องเหล็กต่างๆ
금속, 잡철물 설치 및 시공

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 56 (โครงสร้างของแผ่นกระดานนั่งร้าน) ในสถานที่ทำงานที่มีความสูงของนั่งร้านมาก กว่า 2m ควรติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้านที่แข็งแรงแต่มีความกว้างมากกว่า 40cm และมีช่องว่างระหว่างแผ่นกระดานนั่งร้านอยู่ต่ำกว่า 3cm
제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- มาตรา 68 (นั่งร้านแบบเคลื่อนที่) ล้อของนั่งร้านแบบเคลื่อนที่จะยึดกับเบรค ล้ม ฯลฯ เพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดการเคลื่อนที่อย่างฉับพลัน และควรติดตั้งด้วย บันไดยก ราวความปลอดภัยด้านสูงสุดและแผ่นกระดานนั่งร้าน
제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동방지를 위해 브레이크, 썬기 등으로 고정, 아웃트리거 설치, 승강용 사다리 설치, 최상부 안전난간 및 작업발판을 설치하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- การพลัดตกระหว่างขนส่งวัสดุด้วยลิฟต์สำหรับการก่อสร้าง เนื่องจากไม่ได้ติดตั้งราวกันรั้งที่เป็กระเบียงข้างลิฟต์
건설용 리프트로 자재 운반시 리프트 옆 발코니 개구부에 안전난간 미설치로 인해 작업 중 추락
- การพลัดตกโดยแผ่นกระดานหลุดออกเนื่องจากไม่ได้ติดแผ่นกระดานให้แน่น ระหว่างติดตั้งโลหะและเครื่องเหล็กต่าง ๆ บนนั่งร้านภายนอก
외부비계 위에서 금속 및 잡철물 설치 작업 중 작업발판 미고정으로 인해 발판이 탈락하면서 추락
- การพลัดตกจากบนด้านปลายของแผ่นกระดานนั่งร้านระหว่างติดตั้งโลหะและเครื่อง เหล็ก โดยไม่ได้ติดตั้งราวกันรั้งที่นั่งร้านเคลื่อนที่
이동식 비계에 안전난간을 미설치한 채 금속 및 잡철물 설치작업 중 작업발판 단부에 추락
- ไฟฟ้าช็อตระหว่างทำงานการเชื่อม โดยไม่ได้ติดเครื่องป้องกันไฟฟ้าช็อต โดยอัตโนมัติในเครื่องเชื่อมอาร์กกระแสไฟสลับ
교류 아크용접기에 자동 전격방지 미부착 상태로 용접작업 중 감전
- เมื่อนำเข้าและขนโลหะและวัสดุเครื่องเหล็กต่าง ๆ ลง คนงานในบริเวณนี้อาจจะถูก ชนหรือถูกหนีบจากรถฟอร์คลิฟท์
금속 및 잡철물 자재 반입 및 하역시 지게차에 주변 근로자 충돌, 끼임
- การหล่นของวัสดุเครื่องเหล็กต่าง ๆ ระหว่างผูกวัสดุในตะขอหนึ่งเส้น และยกขึ้น โดยเครนเคลื่อนที่จากภายนอกของอาคาร
건물 외부에서 이동식 크레인으로 잡철물 자재를 1줄걸이로 걸속하여 인양 중 자재 낙하
- ไฟฟ้าช็อตเนื่องจากไฟรั่วระหว่างใช้ส่วนไฟฟ้าที่ชำรุดจากส่วนหนึ่งของข้างนอก
외함이 일부 파손된 전동드릴을 사용 중 누전에 의한 감전
- เกิดความเสียหายต่อดวงตา จากชิ้นส่วนเครื่องเหล็กที่กำลังทำอาร์เชนิกแอชชิต ระหว่างตัดและแปรรูปวัสดุเครื่องเหล็กต่าง ๆ ด้วยเครื่องบดมือ
잡철물 자재를 핸드그라인เดอร์로 절단 및 가공 작업 중 비산하는 철물 파편에 안구 손상
- ตัดนิ้วมือ โดยถูกมีดกรีดเข้าสู่ส่วนหมุนของเครื่อง ระหว่างตัดเครื่องเหล็กต่าง ๆ ด้วย เครื่องตัดความเร็วสูง
고속 절단기로 잡철물 절단 중 회전부에 장갑이 밀려 들어가 손가락 절상
- เกิดไฟไหม้ โดยประกายไฟของงานเชื่อมที่กำลังทำอาร์เชนิกแอชชิตถูกถ่ายโอน ไปยังวัสดุไวไฟรอบๆ สถานที่ทำงานระหว่างตัดและเชื่อมโลหะ
금속절단 및 용접작업 중 비산하는 용접불티가 작업장 주변 인화물질에 옮겨 붙어 화재 발생

มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของคนงาน โลหะและเครื่องเหล็กต่างๆ

금속 및 잡철물작업 근로자 안전대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าและการแปรรูปของวัสดุ

자재 반입 및 가공

- ยืนยันตำแหน่งผู้ปฏิบัติงาน และผู้ให้สัญญาณเมื่อรถเข้า
차량 진입시 유도자나 신호수 배치 확인
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ยกน้ำหนักมีการติดตั้งเรียบร้อย และน้ำหนักที่จะยกนั้นเหมาะสม
하역장비를 확보하여 적정중량을 인양하는지 점검
- ตรวจสอบว่ารักษาน้ำหนักที่เหมาะสมเมื่อขนส่งวัสดุ
자재 운반시 적정중량 준수여부 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งที่ป้องกันอาร์เซนิกแอซิดของประกายไฟ เมื่อใช้เครื่องเจียรใน
연삭기 사용시 불티 비산방지막 설치 확인
- ตรวจสอบความเรียบร้อยของทางเดินของคนงานระหว่างบรรทุกวัสดุ
자재 적재시 근로자 통행로 확보 여부 확인
- ตรวจสอบว่าติดฝาครอบส่วนหมุนของเครื่องตัดความเร็วสูง สำหรับตัดเครื่องเหล็ก
철물절단용 고속절단기 회전부의 덮개 부착 확인
- ตรวจสอบการสวมอุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตานริกัย ระหว่างทำงานตัดและแปรรูป
절단, 가공 작업시 보안경 등 개인보호구를 착용 확인
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการลื่นระหว่างขนย้ายวัสดุ
자재 적재시 전도위험이 없는지 파악
- ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งเครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้ต์ โนมดี เมื่อใช้เครื่องเชื่อมกระแสไฟฟ้สลับ
교류 아크용접기 사용시 자동 전격방지기가 부착 확인
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าช็อต โดยฝาป้องกันไม่ให้ไฟฟ้รั่วของที่จับเครื่องเชื่อมอาร์คชาวด
교류 아크용접기 홀더의 절연커버가 파손되어 감전위험이 없는지 파악



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของคนงาน โลหะและเครื่องเหล็กต่างๆ

금속 및 철판물작업 근로자 안전대책 및 수칙

02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การขนส่งวัสดุ 자재 운반

- ตรวจสอบว่าโลหะและเหล็กแปรรูปบนรถฟอร์คลิฟท์รักษาคุณภาพหรือไม่
지게차에 금속 및 철판 가공물이 수평을 유지하도록 적재되는지 점검
- ตรวจสอบว่าโลหะและเหล็กแปรรูปที่บรรทุกบนรถฟอร์คลิฟท์ที่มีความสูงเหมาะสม และคนขับรถสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนหรือไม่
지게차에 적재된 금속 및 철판 가공물이 적절한 높이여서 운전자가 시야를 확보하고 있는지 확인
- เมื่อใช้รถฟอร์คลิฟท์ขนส่งโลหะและเหล็กแปรรูปควรวางสัญญาณควบคุมคนงานในบริเวณใกล้เคียง
금속 및 철판 가공물의 지게차 운반시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการล้มลงระหว่างขนส่งเพราะถนนขนส่งโลหะและเหล็กแปรรูปเรียบและแข็งแรง
금속 및 철판 가공물 운반로가 평탄하고 견고하여 운반시 넘어짐 위험이 없는지 파악
- เข้าใจว่ามีสิ่งที่เป็นอันตรายที่อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต เช่น สายไฟฟ้าแรงสูง ในบริเวณที่ขนส่งสิ่งแปรรูปจากโลหะและเหล็ก
금속 및 철판 가공물 운반시 주변에 고압선 등 감전 위험물이 있는지 파악
- ตรวจสอบว่าเมื่อขนส่งและขนย้ายสิ่งแปรรูปจากโลหะและเหล็กลงด้วยกำลังคนให้น้ำหนักที่เหมาะสม
인력에 의한 금속, 철판 가공물 운반 및 하역시 적절한 중량을 적재하고 있는지 점검
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการตกหรือล้ม เมื่อขนส่งสิ่งแปรรูปจากโลหะและเหล็กด้วยรถแพลตฟอร์ม
금속 및 철판 가공물을 작업대차로 운반시 떨어지거나 넘어질 위험이 없는지 파악



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของคนงาน โลหะและเครื่องเหล็กต่างๆ

금속 및 잡철물작업 근로자 안전대책 및 수칙

03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การยกวัสดุ 자재 인양

- ยืนยันว่ายึดโดยแขวนเชือกสองเส้น เมื่อยกวัสดุโลหะและเหล็กที่แปรรูปด้วยเครนเคลื่อนที่
이동식 크레인으로 금속 및 철재 가공물 인양시 2줄걸이로 결속하는지 확인
- ยืนยันการยึดอุปกรณ์ปลดเบ็ดกับเครนเคลื่อนที่
이동식 크레인에 후크 해지장치 부착 확인
- เมื่อขนส่งโลหะและเหล็กแปรรูปควรวางสัญญาณควบคุมคนงานในบริเวณที่ใกล้เคียง
금속 및 철재 가공물 인양시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- ใช้การจัดการป้องกันการตกจากกระเบี่ยงอาคารที่ขนย้ายสิ่งแปรรูปจากโลหะและเหล็ก
금속 및 철재 가공물이 하역되는 건물 발코니 등에 추락방지 조치 실시
- ยืนยันว่าการขนย้ายสิ่งแปรรูปจากโลหะและเหล็กที่มีขนาดเหมาะสมกับลิฟต์ก่อสร้าง
건설용 리프트에 적절한 크기의 금속 및 철재 가공물을 적재하여 운반 하는지 확인
- ห้ามขนส่งสิ่งแปรรูปจากโลหะและเหล็กที่มีความยาว โดยเปิดประตูบนเพดานของลิฟต์
길이 긴 금속 및 철재 가공물을 리프트 천정 점검구를 개방한 채 운반하는 행위 금지
- ห้ามขนส่งโดยบรรทุกสิ่งแปรรูปจากโลหะและเหล็กบนเพดานลิฟต์ก่อสร้าง
금속 및 철재 가공물을 건설용 리프트 천정에 적재하여 운반하는 행위 금지



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของคนงาน โลหะและเครื่องเหล็กต่างๆ

금속 및 잡철물작업 근로자 안전대책 및 수칙

04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งและการก่อสร้างโลหะ และเครื่องเหล็กต่างๆ
금속, 잡철물 설치 및 시공

- ตรวจสอบว่าการติดตั้งเครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อใช้เครื่องเชื่อมกระแสไฟฟ้าสลับ
교류 아크용접기에 자동 전격방지기 부착 확인
- เข้าใจความเสี่ยงว่าอาจเกิดไฟฟ้าช็อต เมื่อใช้สว่านไฟฟ้าและเครื่องบดมือ
전동드릴, 핸드그라인더 등의 사용시 누전위험 파악
- ยืนยันการติดตั้งแผ่นกระดานนั่งร้านอย่างปลอดภัยเมื่อทำงานที่สูง
고소작업시 작업발판의 안전한 설치 확인
- ยืนยันการสวมแว่นตานิรภัยและถุงมือฉนวนกันความร้อน เมื่อใช้เครื่องบดมือ
핸드그라인더 사용시 보안경, 절연장갑 착용 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ป้องกันอาร์เซนิกแอซิดของประกายไฟ เมื่อทำงานตัดและเชื่อม
절단 및 용접작업시 불꽃 비산 방지시설 설치 확인
- ยืนยันว่ามีความเสี่ยงที่จะสะดุดหรือตกลงไปในที่ทำงาน
작업장소 주변에 걸려 넘어지거나 추락할 위험 장소가 있는지 파악
- ยืนยันว่ามีความเสี่ยงต่อการล้มหรือหัก เมื่อใช้นั่งร้านไม้แบบชั้นบันได
목재 말비계 사용시 넘어지거나 부러질 위험이 있는지 파악





ความปลอดภัยของงานเสาเข็ม

기초파일 작업안전



THAILAND

ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานเสาเข็มพื้นฐานเป็นการก่อสร้าง โดยการติดตั้งหรือสร้างเสาเข็มในพื้นที่ดิน เพื่อเพิ่มกำลังรองรับพื้นดิน เมื่อสร้างอาคารบนพื้นอ่อน
기초파일 작업은 연약지반에 건축물을 축조할 때 기초의 지내력을 증대시키기 위해 땅속에 파일을 박거나 구축하는 공사
- การเกิดอุบัติเหตุคนงานเสียชีวิตโดยตกจากเสาเข็ม เครื่องตอกเสาเข็มล้ม และถูกเครื่องตอกเสาเข็มทับ ฯลฯ เมื่อยกเสาเข็ม
파일 작업시 파일을 인양하는 도중 파일 낙하, 파일 향타기 넘어짐, 파일 박기 해머에 근로자가 맞아 사망하는 등의 재해 발생



ขั้นตอนของงานเสาเข็ม 기초파일 작업절차

01

การนำเข้า ขนส่ง และเก็บ
วัสดุและอุปกรณ์
자재 · 장비반입, 운반보관

02

เจาะรูเสาเข็ม
기초파일 천공

03

ตอกเสาเข็ม
파일향타

04

จัดการเรียบร้อย
두부정리

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา207(ตรวจสอบการประกอบ)เมื่อประกอบเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องแยกเสาเข็ม ควรยืนยันการหลุดของชิ้นส่วนที่เชื่อมต่อและสภาพของเชือกสลัด สำหรับยกของหนักและรอก ยืนยันความผิดปกติของเบรคและลิ้มของอุปกรณ์ยกของ ตรวจสอบความทนทาน และความผิดปกติของสภาพงท่
제207조(조립시 점검) 향타기 또는 항발기 조립시 연결부 풀림, 권상용(중량물을 끌어올리는 용도) 와이어 로프와 도르래 부착상태 확인, 권상장치의 브레이크 및 쇄기 장치 기능 이상유무 확인, 버팀방법 및 고정상태 이상유무를 점검하여야 한다.
- มาตรา209(ป้องกันการขุบ) เมื่อติดตั้งบนพื้นดินอ่อนควรใช้พาเลทหรือแผงเพื่อป้องกันการขุบ และเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องแยกเสาเข็มที่เคลื่อนไ้โดยรถยนต์หรือรถไฟ ควรคงที่ด้วยลิ้มเพื่อป้องกันการถล่น
제209조(붕괴의 방지) 연약지반에 설치하는 경우 침하 방지를 위한 깔판이나 깔목을 사용 하여야 하고, 궤도나 차로 이동하는 향타기 및 항발기는 미끄럼 방지를 위해 쇄기 등으로 고정하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- การตกหล่นของเสาเข็มคอนกรีต โดยการตัดสายไฟเชือกสลัดระหว่างการยกเสาเข็ม
파일 인양 중, 와이어로프 파단에 의한 콘크리트 파일 낙하
- การล้มและบีบอัด เมื่อขนส่งเสาเข็มท่อเหล็กที่บรรทุกบนที่รองโดยรถฟอร์คลิฟท์
받침대 위에 적재된 강관 파일을 지게차로 운반 중 넘어짐, 끼임
- การล้มของเครื่องตอกเสาเข็ม โดยพื้นดินยุบตัวระหว่างการเจาะเสาเข็ม
파일 천공 작업 중 지반 침하에 의한 향타기 넘어짐
- เสียชีวิตจากการถูกตีหัวจากค้อนระหว่างตอกเสาเข็ม
파일 박기 작업 중 해머에 머리를 맞아 사망
- คนงานถูกชนและหนีบระหว่างถอยเครื่องตอกเสาเข็ม
향타기 후진 중 근로자 충돌, 끼임 중 추락
- คนงานถูกชนและหนีบจากเครื่องขุดดินที่อยู่บริเวณใกล้เคียงระหว่างตอกหรือเจาะ
향타 또는 천공 작업 중 주변 굴삭기에 의한 근로자 충돌, 끼임
- คนงานถูกหนีบระหว่างขนย้ายเสาเข็ม
파일 하역 중 파일 사이에 근로자 끼임
- ชนคนงานในบริเวณใกล้เคียงโดยรถฟอร์คลิฟท์ ระหว่างขนย้ายเสาเข็มด้วยรถ ฟอร์คลิฟท์
파일을 지게차로 하역 중 지게차에 주변 근로자 충돌
- การหล่นของบูม โดยการตัดส่วนเชื่อมของบูมของเครื่องตอกเสาเข็ม
향타기의 붕 연결부 파단에 의한 붕 낙하
- คนขับเครื่องตอกเสาเข็มถูกหนีบระหว่างเสาบูมและรถ เมื่อใช้งาน
향타기 운전자가 장비 조작 중 붕대와 차량 사이에 끼임

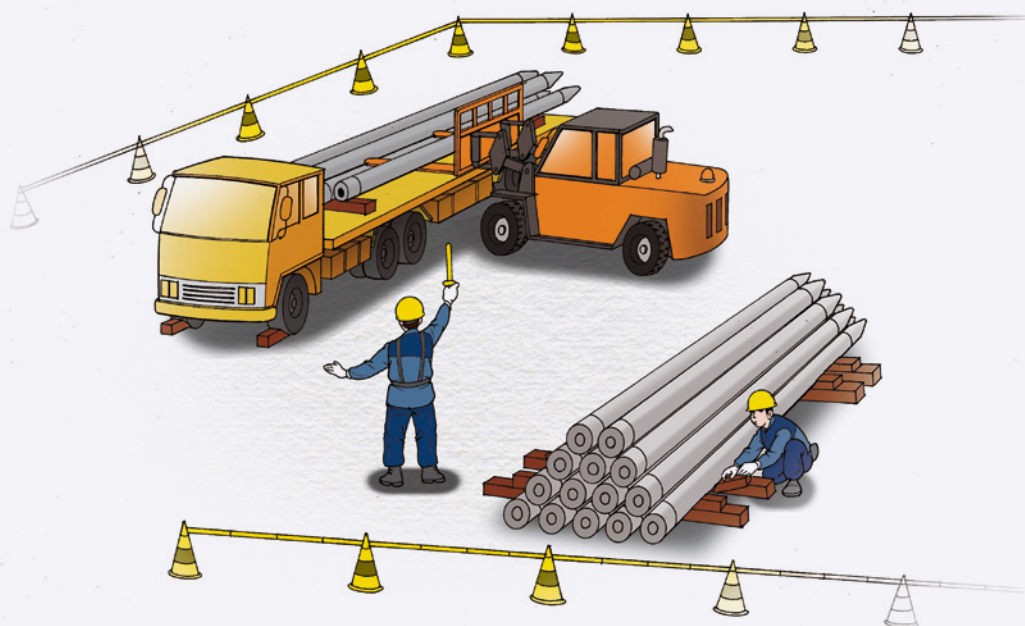
01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้า ขนส่ง และเก็บวัสดุและอุปกรณ์

자재 · 장비반입, 운반보관

- กำหนดผู้คุมงานเพื่อนำรถฟอร์คลิฟท์
유도자를 배치하여 지게차를 유도
- ตรวจสอบการบรรทุกน้ำหนักของเสาเข็มว่าหนักเกินไปหรือไม่
파일의 과적재 확인
- ตรวจสอบว่าการยึดของฐานรองเสาเข็มมีความแข็งแรงพอที่จะรองรับน้ำหนักของเสาเข็ม
파일 받침대가 파일의 하중을 견딜만큼 견고한지 점검
- ตรวจสอบว่าสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย และรองเท้ากันภัย ฯลฯ
안전모, 안전화 등 개인 보호구 착용 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งลิ่มเพื่อป้องกันไม่ให้กลิ้ง เมื่อโหลดเสาเข็ม
파일 적재시 구름 방지용 쇠끼 설치 확인
- ห้ามเข้าถึงพื้นที่ทำงาน
작업장 주변에 출입금지 조치 실시
- ตรวจสอบส่วนเชื่อมต่อของอุปกรณ์ของรถฟอร์คลิฟท์ล่วงหน้า
지게차 기계장치 연결부의 사전 점검
- ยืนยันการติดตั้งเครื่องป้องกันศีรษะของรถฟอร์คลิฟท์
지게차의 헤드การ์ด 설치 확인
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถฟอร์คลิฟท์
지게차 운전자의 자격 여부 확인
- ยืนยันการติดตั้งไฟเตือนที่ด้านหลังของรถฟอร์คลิฟท์
지게차 후면에 경광등 설치 확인
- ตรวจสอบว่าสถานที่บรรทุกเสาเข็มเป็นสถานที่เรียบและแข็งแรง
파일 적재장소가 평탄하고 견고한 장소인지 점검



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



เจาะรูเสาเข็ม 기초파일 천공

- ตรวจสอบความปลอดภัยโครงสร้างของบูมของเครื่องเจาะรู
천공기 붐의 구조적 안전성 점검
- สร้างพื้นที่ทำงานที่เป็นอันตรายในบริเวณสถานที่ทำงาน
작업장소 주변에 위험 작업구역을 설정
- ตรวจสอบการติดตั้งป้ายห้ามเข้าถึงด้านหลังของเครื่องเจาะรู
천공기의 후면에 접근금지 표지가 설치 확인
- ใช้มาตรการป้องกันการยุบภายใต้ของเครื่องเจาะรู
천공기 하부에 침하방지 조치 실시
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับเครื่องเจาะรู
천공기 운전자의 자격여부 확인
- ตรวจสอบว่าเสาบูมเครื่องเจาะรู และส่วนเชื่อมต่อของรีเคอร์ และส่วนติดเชื่อมมีความแข็งแรงหรือไม่
천공기 붐대와 리더의 연결부 및 용접부위가 견고한지 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งเชือกช่วยชีวิตที่ยึดแนวดิ่งในส่วนรีเคอร์ของเครื่องเจาะรู
천공기 리더부에 수직 구명로프 설치 확인
- ตรวจสอบว่ามีที่กั้นป้องกันอาร์ชีเนตจากการตกของหินหรือดินทรายในสกรู
스크류에 낙석이나 토사 비산방지막이 되어 있는지 확인
- ตรวจสอบส่วนเชื่อมต่อของเครื่องอุปกรณ์ของเครื่องเจาะรู
굴삭기 기계장치 연결부의 사전점검
- ตรวจสอบว่าสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของผู้หนึ่งยวนำ
유도자의 개인보호구 착용 확인
- วางผู้หนึ่งยวนำและให้ผู้หนึ่งยวนำเครื่องตอกเสาเข็ม และเครนเจาะรู ฯลฯ
유도자를 배치한 후 항타기, 굴삭기 크레인 등을 유도
- ตรวจสอบการติดตั้งป้ายห้ามเข้า ไฟเตือนที่ด้านหลังของเครื่องเจาะรู
굴삭기 후면부에 경광등, 접근금지 표지 설치 확인



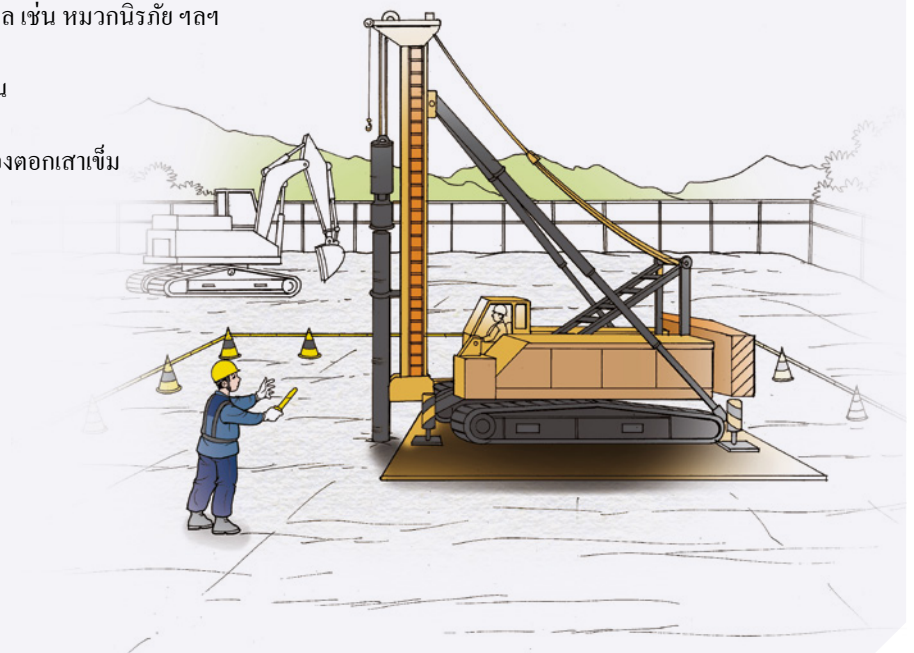
03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



ตอกเสาเข็ม

파일향타

- ตรวจสอบความแรงของค้อนและความเหมาะสมของเครื่องตอกเสาเข็ม
항타기 해머의 타격 강도, 항타고의 적정성 등 점검
- เมื่อทำงานสร้างเสาเข็มควรยึดเชือกถ่วงให้แข็งแรงและควบคุมการเข้าถึงของพนักงานในพื้นที่อันตราย
파일세우기 작업시 와이어로프를 견고하게 체결하고, 위험반경 내 근로자의 접근 통제
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการหล่นของเศษหิน จากการแตกของเสาเข็มระหว่างตอกเสาเข็ม
파일 향타 중 파일 파괴에 의한 파편 낙하 위험 파악
- ห้ามทำงานอันตราย เช่น การตรวจสอบเสาเข็มด้านล่างโดยค้อนขึ้น
해머를 인상시킨 상태에서 하부 파일 점검 등의 위험한 작업 금지
- ตรวจสอบการยึดระหว่างเสาบูมและรีเคอร์ ของเครื่องตอกเสาเข็มอย่างแข็งแรง
항타기 불대와 리더의 견고한 체결 여부 확인
- ตรวจสอบความเสียหายและความแข็งแรงของเสาบูมของเครื่องตอกเสาเข็ม
항타기 불대의 손상 및 견고성 여부 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งเชือกช่วยชีวิตแนวดิ่งในส่วนรีเคอร์ของเครื่องตอกเสาเข็ม
항타기 리더부에 수직 구명로프 설치 확인
- ตรวจสอบป้ายห้ามเข้าถึงด้านหลังของเครื่องตอกเสาเข็ม
항타기 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งเอาท์ทริกเกอร์สำหรับป้องกันการลื่นของเครื่องตอกเสาเข็ม
항타기에 넘어짐 방지용 아웃트리거 설치 확인
- ตรวจสอบการบรรจุทุกน้ำหนักของเสาเข็มหนักเกินไป
파일 과적재 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งลิ่มเพื่อป้องกันไม่ให้กลิ้งเมื่อไหลคเสาเข็ม
적재된 파일에 구름방지용 뿔기 설치 확인
- ตรวจสอบว่าสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인 보호구를 착용 확인
- กำกับงาน โดยกำหนดให้มีผู้คุมระหว่างทำงาน
작업 중 유도자를 배치하여 작업을 지휘
- ใช้มาตรการป้องกันการยุบที่ด้านล่างของเครื่องตอกเสาเข็ม
항타기 하부에 침하방지 조치 실시



04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



จัดการเรียบเรียง

두부정리

- ตรวจสอบความแรงของก๊อนและความเหมาะสมของเครื่องตอกเสาเข็ม
파일 커터장비에 헤드커버 설치 확인
- ยืนยันคุณสมบัติของคนขับเครื่องตอกเสาเข็ม
파일 커터장비 운전자의 자격증 보유 확인
- ใช้มาตรการห้ามคนงานเข้าไปในบริเวณที่เสาเข็มถูกตัดพังลงไป
절단되어 넘어가는 파일 주변에 근로자의 출입금지 조치 실시
- ตรวจสอบว่าเสาบูมของเครื่องตอกเสาเข็มแข็งแรงและข้อเชื่อมต่อยึดอย่างปลอดภัยหรือไม่
파일 커터장비의 붐대 등이 견고하고 연결부가 안전하게 체결되어 있는지 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งป้ายห้ามเข้าถึงในด้านหลังของเครื่องตอกเสาเข็ม
파일 커터장비 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งฝาป้องกันและที่ปิดของเหล็กเส้นด้านบนของเสาเข็มที่จัดการเรียบเรียงแล้ว
두부정리한 파일 상단부에 철근 보호커버 및 덮개가 설치되어 있는지 확인
- ใช้มาตรการการป้องกันขุมของพื้นล่างหรือเส้นทางของอุปกรณ์
장비의 하부지반 또는 이동경로에 침하방지 조치 실시
- เมื่อเจอบ่อน้ำที่มีความเสี่ยงของการหล่นหรือลื่นในบริเวณสถานที่ทำงานควรติดตั้งที่กั้นป้องกันการเข้าถึงและใช้มาตรการห้ามเข้า
작업장소 주변에서 추락이나 넘어짐 위험이 있는 웅덩이 등의 발견시 접근방지책을 설치하고 접근금지 조치 실시
- ระหว่างใช้เครื่องตอกเสาเข็ม ตำแหน่งผู้เหนี่ยวนำและให้เหนี่ยวนำอุปกรณ์อย่างปลอดภัย
파일 커터장비 사용 중 유도자를 배치하여 장비를 안전하게 유도
- ตรวจสอบว่าสวมเครื่องนิรภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ หรือไม่
안전모 등 개인보호구 착용 확인





ความปลอดภัยของงานค้ำด้วยไม้เพื่อ บ่มดิน โดยผนังดิน H-PILE

H-PILE 토류판 흙막이 지보공 작업안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요,

- งานค้ำด้วยไม้เพื่อบ่มดินโดยผนังดินH-pile เป็นวิธีการติดตั้งผนังยึดโดยใช้ผนังดินเข้าไปในH-pile เพื่อให้พื้นดินขุด เนื่องจากการขุดได้ดิน สำหรับสร้างโครงสร้างในงานการก่อสร้าง

H-pile 토류판 흙막이 지보공은 건설구조물축조를 위해 지하를 굴착할 때 토사가 붕괴되지 않도록 지중에 H-pile 사이에 토류판을 끼워 흙막이 벽체를 설치하는 공법

- งานค้ำด้วยไม้เพื่อบ่มดินโดยผนังดิน H-pile มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ เช่น การกระแทกของ H-pile การพลัดตกของคานงานที่ตกลงมาบนที่ผนังยึด การขุดตัวระหว่างติดตั้งหรือแยกผนังยึด ฯลฯ

H-pile 토류판 흙막이 지보공 작업이 H-pile 인양 중 낙하, 흙막이 버팀보 위에서 근로자 추락, 흙막이 설치 또는 해체 중 붕괴 등의 재해 발생 위험



ขั้นตอนของงานค้ำด้วยไม้เพื่อบ่มดินโดยผนังดิน H-pile H-pile-토류판 흙막이 지보공 작업 절차

01

การนำเข้าและการแปรรูป
ของวัสดุ
흙막이 지보공 자재반입

02

การขนส่งวัสดุ
흙막이 지보공 설치

03

การขุดวัสดุ
흙막이 지보공 해체

04

การติดตั้งและการก่อสร้าง
โลหะและเครื่องเหล็กต่างๆ
흙막이 지보공 자재반출

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา346(ภาคการประกอบ) เมื่อประกอบที่ค้ำด้วยไม้เพื่อบ่มดินควรระบุในภาคการประกอบว่าการวาง ขนาด คุณภาพ วิธีการติดตั้ง และลำดับของแผ่นยึด เสริม ที่ค้ำ ฯลฯ
제346조(조립도) 흙막이 지보공 조립시 조립도 작성, 흙막이 판, 말뚝, 버팀대 등 부재의 배치, 치수 재질, 설치 방법 및 순서를 명시하여야 한다.
- มาตรา 347(ป้องกันความเสี่ยงต่อการขุด ฯลฯ) เมื่อติดตั้งที่ค้ำด้วยไม้เพื่อบ่มดินควรตรวจสอบความเสียหาย และการกักตรึงของวัสดุ การตรึงยาวของที่ยึด สภาพของส่วนเชื่อมและส่วนแยก ระดับการทรุดตัว ฯลฯ และหากเจอความผิดปกติควรซ่อมทันที
제347조(붕괴 등 위험방지) 흙막이 지보공 설치시 부재의 손상, 부식 유무, 버팀대 간압정도, 부재의 접촉부와 교차부 상태, 침하의 정도 등을 점검하고 이상 발견시 즉시 보수하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- เมื่อนำเข้า ขก และขนย้ายวัสดุที่ค้ำด้วยไม้เพื่อบ่มดิน วัสดุที่
หล่นลง เช่น H-pile ฯลฯ
흙막이 지보공 자재반입, 인양 및 하역시 H-pile 등 자재 낙하
- ระหว่างบรรทุกหรือขนย้าย H-pile ที่นำเข้ามาอาจหนีบนงาน
반입된 H-pile 하역 또는 적재 중 흙막이 지보공 자재에 근로자 끼임
- ระหว่างติดตั้งและเชื่อมที่ยึดผนัง H-pile โดยไม่สวมเข็มขัดนิรภัย
อาจตกลงมาจาก H-pile
안전대 미착용 상태로 H-pile 흙막이 버팀대 설치 및 용접 작업 중 H-pile 위에서 추락
- การพลัดตกลงมาบนพื้นดินที่กำลังขุดอยู่ แล้วเคลื่อนที่โดยไม่ติด
ตั้งที่แขวนหรือไม่สวมเข็มขัด นิรภัยบนผนังยึด H-pile
H-pile 흙막이 위의 안전대 걸이시설 미설치 및 안전대 미착용 상태로 이동 중
굴착면으로 추락
- เนื่องจากไม่ติดตั้งราวนิรภัยที่ด้านบนของที่ค้ำด้วยไม้เพื่อบ่ม
ดินโดยผนังดิน H-pile อาจเกิดการพลัดตกลงจากด้านปลายของ
พื้นดินที่ขุดแล้ว
H-pile 토류판 흙막이 상부에 안전난간대 미설치로 인해 굴착면 단부에서 작업 중 추락
- วัสดุตกลงมาและตีคนงานโดยไม่ได้ยึดวัสดุบนที่ค้ำเพื่อบ่มดิน
หลังจากบรรทุกทุกแล้ว
흙막이 버팀보 위에 자재를 적재하고 고정하지 않아 적재된 자재가 낙하하면서 근로자
맞음
- ไฟฟ้าช็อตระหว่างทำงานเชื่อมแผ่นกรอบในสถานะที่ครอบ
ป้องกันไม่ให้ไฟฟ้ารั่วของ ที่จับเครื่องเชื่อม
용접봉 홀더 절연커버 파손 상태에서 커버플레이트 용접 작업 중 감전
- ระหว่างทำงานถอดบนที่ยึดผนัง H-pile คนงานตกลงมา
เนื่องจากเกิดการสั่นไหวกะทันหันของยึดผนัง H-pile
흙막이 버팀보 위에서 해체작업 중 H-pile 버팀대의 갑작스런 흔들림에 의해 근로자
추락
- เมื่อยก H-pile ที่ถอดเชือกถ่วงแล้วหลุดออกจากเบ็ดยกทำให้
H-pile ตก
해체된 H-pile 인양 작업시 와이어로프가 인양호크에서 탈락되면서 H-pile 낙하
- การทรุดตัวของดิน เนื่องจากการก่อสร้างที่ค้ำด้วยไม้เพื่อบ่ม
ดินโดยผนังดินที่ไม่แน่นไว้วางใจ
토류판 흙막이 지보공 부실 시공에 의한 토사 붕괴

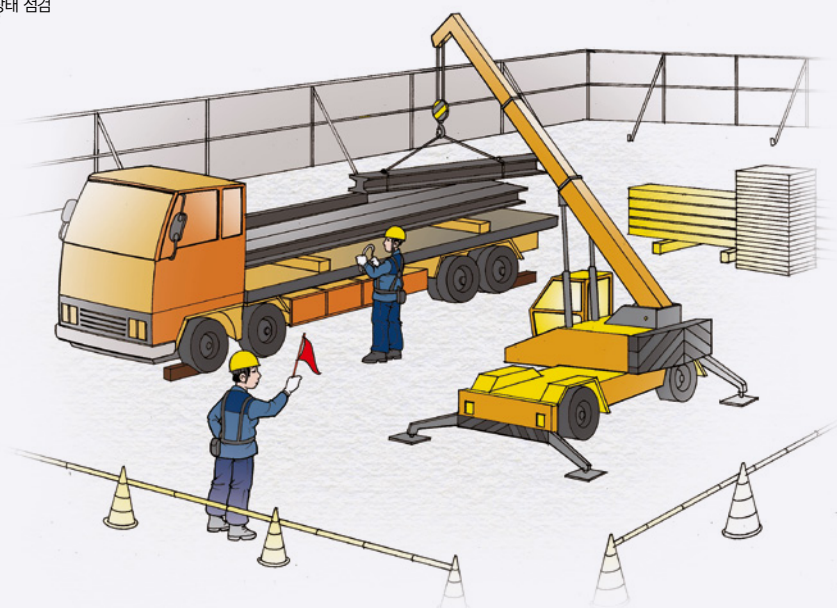
มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของงานค้าด้วยไม้ เพื่อบำรุงดิน

H-PILE 토류판 흙막이 지보공 안전대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악

การนำเข้าวัสดุงานค้าด้วยไม้เพื่อบำรุงดิน 흙막이 지보공 자재반입

- ตรวจสอบสภาพเชือกถ่วงของเครนเคลื่อนที่
이동식크레인의 와이어로프 상태 점검
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 운전자의 자격 유무 확인
- ตรวจสอบความเสียหายของเสาบูมของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 불대의 손상 확인
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인의 방호장치 작동 확인
- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับน้ำหนักของที่รองวัสดุที่นำเข้า
반입 자재 받침대의 하중 지지력 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งป้ายห้ามเข้าที่ด้านหลังของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งรถเครนเคลื่อนที่บนพื้นที่ที่แข็งแรงและเรียบ
견고하고 평탄한 지반에 이동식크레인 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งที่รองรับที่แข็งแรงในด้านล่างของเอาท์ทริกเกอร์
아웃트리거 하부에 견고한 받침대 설치 확인
- ให้นัสนาอุปกรณ์อย่างปลอดภัยโดยวางสัญญาณระหว่างทำงานยก
인양 작업 중 신호수를 배치하여 안전하게 장비 유도
- ใช้มาตรการห้ามเข้าในบริเวณสถานที่ทำงาน
작업장 주변에 일반인 출입금지 조치
- ตรวจสอบว่าการยกแนวนอนได้ผูกมัดH-beamเป็นสองเส้น
H-beam을 2줄걸이로 묶고 수평 인양하는지 확인
- ตรวจสอบสภาพเชือกถ่วงของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인의 와이어로프 상태 점검



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของงานค้ำด้วยไม้ เพื่อบำรุงดิน

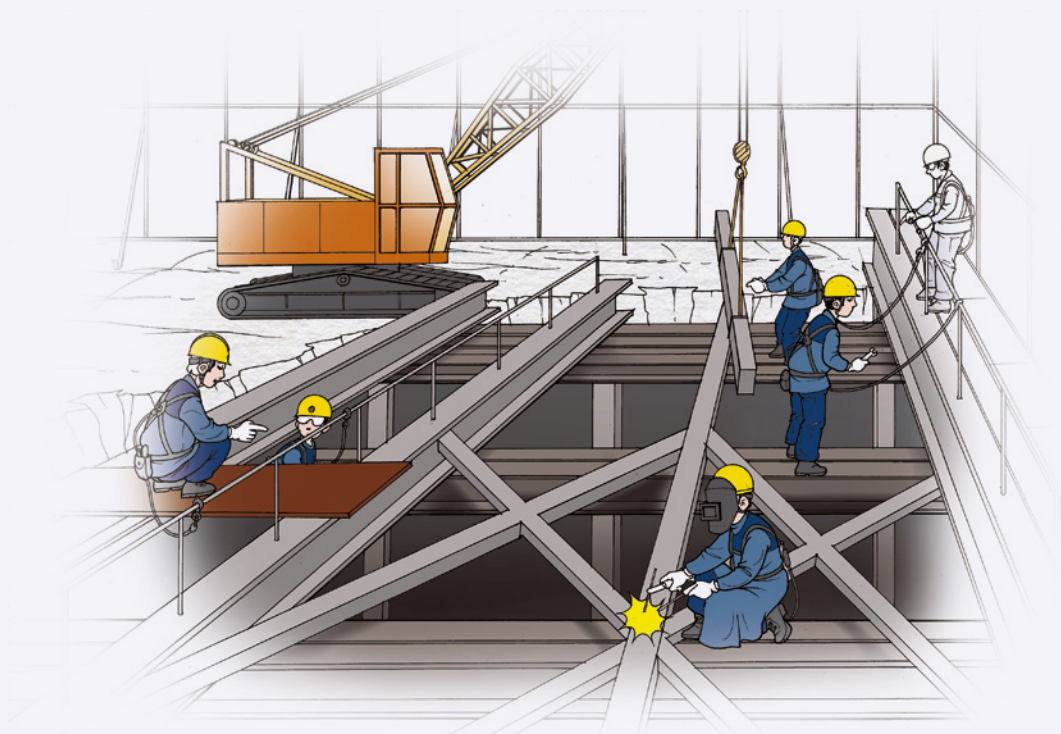
H-PILE 토류판 흠막이 지보공 안전대책 및 수칙

02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งที่ค้ำด้วยไม้เพื่อบำรุงดิน 흠막이 지보공 설치

- ดูแลการบังคับบัญชาที่ถูกต้องโดยผู้บังคับบัญชา
관리감독자에 의한 올바른 지휘감독 이행
- ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ยกเล็กบนตะขอ
후크에 해지장치 설치 확인
- ตรวจสอบว่าการยกแนวนอน ได้ผูกมัดวัสดุเป็นสองเส้น
자재를 2줄걸이로 묶고 수평 인양하는지 확인
- ตรวจสอบการสวมหมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย และรองเท้า 1 คู่ของพนักงาน
근로자의 안전모, 안전대, 안전화 등의 착용 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งเชือกปลอดภัยที่ที่ยึดผนังเพื่อบำรุงดิน
흠막이 버팀대에 안전걸이용 로프 설치 확인
- ตรวจสอบการเชื่อมระหว่างเข็มขัดนิรภัยของพนักงานเชื่อมอยู่และแขวนเชือกปลอดภัย
작업 중인 용접 근로자의 안전대와 안전대걸이용 로프의 체결 확인
- ตรวจสอบการแตกและการหลุดของที่ครอบป้องกัน ไม่ให้ไฟฟ้ารั่วของที่จับเครื่องเชื่อม
용접봉 홀더 절연커버의 파손 및 탈락 확인
- ตรวจสอบว่าเสา H-pile, Beam เหมาะสมกับแผนผัง
H-pile기둥, Beam 등이 설계도에 적합한지 확인
- ตรวจสอบการหลุดหรือการติดอย่างแข็งแรงของสลักเกลียวของที่แยก H-beam
H-beam 교차부의 볼트 누락 또는 견고한 체결 확인



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของงานค้ำด้วยไม้ เพื่อบำรุงดิน

H-PILE 토류판 흠막이 지보공 안전대책 및 수칙

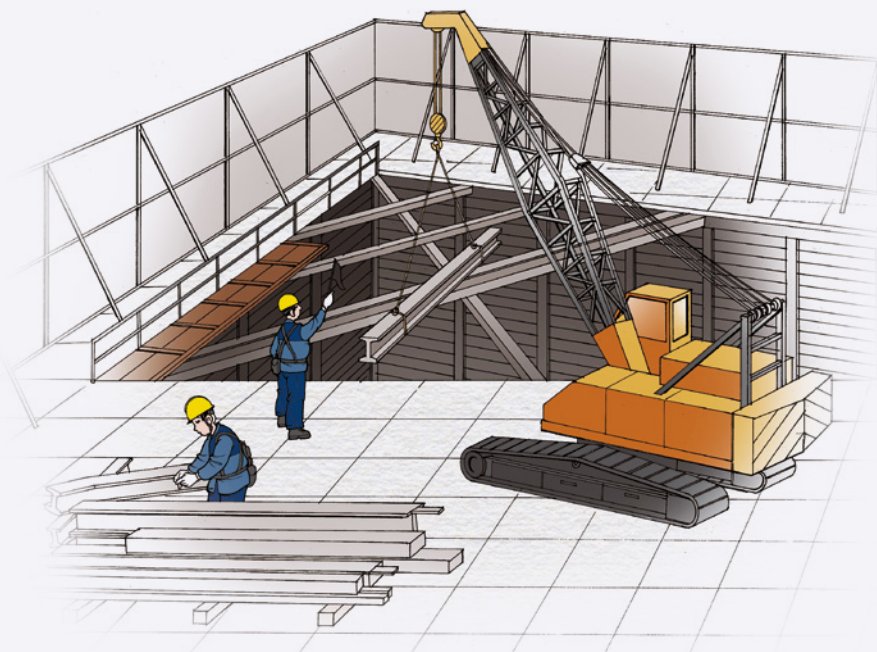
03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การแยกที่ค้ำด้วยไม้เพื่อบำรุงดิน

흠막이 지보공 해체

- ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ยกเล็กบนตะขอเชือกกลวด
와이어로프 후크의 해지 장치 설치 확인
- ตรวจสอบการเปลี่ยนและการกักร่อนของเชือกกลวดของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 와이어로프의 변형, 부식 발생 확인
- ตรวจสอบความเสียหายของส่วนเชื่อมต่อและความแข็งแรงของเสาบูมของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 불대의 연결부 손상 여부 및 강도 점검
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 운전자의 자격 유무 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งป้ายห้ามเข้าที่ด้านหลังของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 후면부에 접근위험 표지 설치 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งราวกันรัยที่ด้านปลายของแผ่นเหล็กเส้น
복공판 단부 안전난간대 설치 확인
- ตรวจสอบว่าผูกมัดH-beamเป็นสองเส้นและยกแนวนอน
H-beam의 2줄걸이 결속과 수평 인양 확인
- ตรวจสอบให้มีสถานที่ปลอดภัยของผู้บังคับการ เมื่อสั่งงานในสถานที่ทำงาน
작업지휘자의 현장 지휘시 안전한 위치 확보
- ตรวจสอบการเชื่อมระหว่างเข็มขัดนิรภัยและแขวนเชือกปลอดภัย ระหว่างทำงานบนH-beam
H-beam 위에서 작업시 안전대와 안전대걸이용 로프 체결 확인



มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของงานค้ำด้วยไม้ เพื่อบำรุงดิน

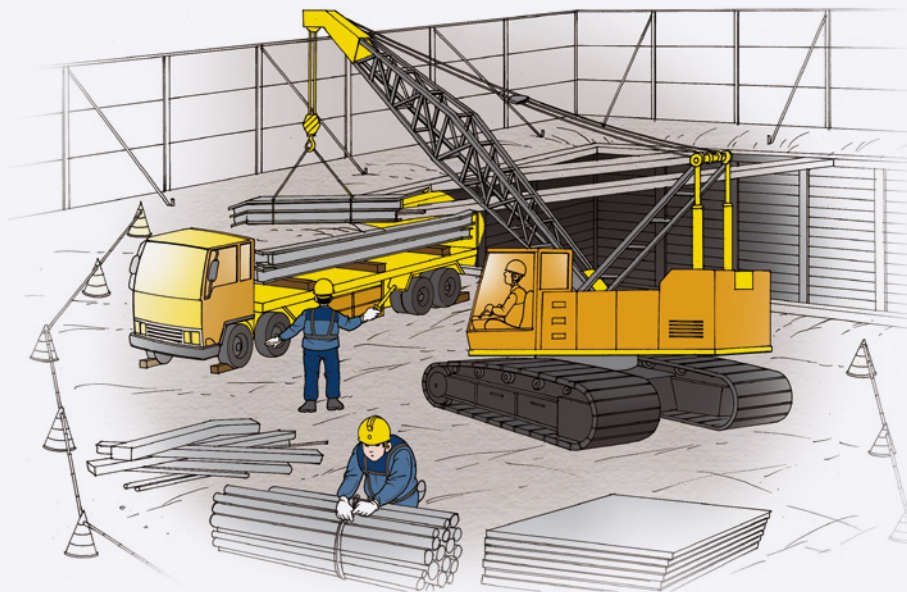
H-PILE 토류판 흙막이 지보공 안전대책 및 수칙

04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำออกวัสดุงานค้ำด้วยไม้เพื่อบำรุงดิน
흙막이 지보공 자재반출

- ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ยกเล็กของตะขอยก
인양용 후크의 해지장치 설치 확인
- ตรวจสอบความเสียหายและการเปลี่ยนของเชือกถวด
와이어로프 손상 또는 변형 현상 점검
- ตรวจสอบสภาพการผูกมัดของส่วนเชื่อมต่อและความแข็งแรงของเสาบูมของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 불대의 연결부위 체결상태, 강도의 건고성 등 점검
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถ
운전자의 자격 유무 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งป้ายห้ามเข้าที่ด้านหลังของรถเครนเคลื่อนที่
이동식크레인 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- ตรวจสอบการผูกมัดเพื่อป้องกันหลุด เมื่อยกวัสดุที่มีขนาดยาว
길이 긴 자재 인양시 탈락방지를 위한 결속 확인
- ตรวจสอบการใช้ถ่วงยก เมื่อยกวัสดุส่วนประกอบและวัสดุขนาดเล็ก
부속자재, 소형자재 인양시 인양 Box 사용 확인
- ตรวจสอบการติดตั้งที่ป้องกันเข้าถึง เพื่อป้องกันคนงานเข้ามาภายในขอบเขตอันตราย
작업 위험구역 범위 내에 근로자의 접근 통제를 위한 접근방지책 설치 확인
- ตรวจสอบว่าผูกมัดเป็นสองเส้นและยกแนวนอน เมื่อยกวัสดุ
자재 인양시 2줄걸이 결속과 수평 인양 확인





ความปลอดภัยของงานขุดดิน

굴착 작업안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานขุดดินเป็นงานที่ขุดใต้ดินเพื่อก่อสร้างอาคารและรวมถึงงานติดตั้งผนังยึด เพื่อป้องกันการยุบตัวของดิน และงานขุดดินภายในผนังยึดด้วย
굴착 작업은 건축물을 구축하기 위해 지하에 터파기를 하는 작업을 말하며, 토사의 붕괴를 막기 위해 주변에 흙막이 시설을 설치하고 흙막이 내부의 토사를 굴착하는 작업도 포함
- เมื่อทำงานขุดดินมักจะเกิดอุบัติเหตุจากการยุบผนังยึด การตกจากที่รองรับผนังยึด การชนและถูกหนีบจาก เครื่องขุดดิน ฯลฯ 굴착 작업시 흙막이 붕괴, 흙막이 버팀보 위에서 추락, 굴삭기에 의한 충돌 및 끼임 등의 재해가 주로 발생



ขั้นตอนของงานขุดดิน 굴착 작업절차

01

การนำเข้าอุปกรณ์ขุดดิน
굴착 장비 반입

02

การขุดดิน
굴착

03

การยกและการ
บรรทุกดินที่ขุด
굴착토사 인양, 적재

04

การนำดินที่ขุดแล้วขึ้นมา
굴착 토사반출

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 338 (ป้องกันความเสียหายเมื่อขุดพื้นดิน) เมื่อขุดพื้นดินควรรักษามาตรฐานความเอียงของพื้นผิวการขุดดิน (รูปดอกจัน)
제338조(지반굴착시 위험방지) 지반 굴착하는 경우 굴착면의 기울기 기준(별표11)을 준수하여야 한다.
※ มาตรฐานความเอียง ดินธรรมชาติ(หนอง(1:1~1:1.5), ดินแห้ง(1:0.5~1:1)), พื้นที่เป็นหิน[หินผุพังสลายตัว(1:0.8), หินอ่อน(1:0.5), หิน
เบ้า(1:0.3)]
기울기 기준 : 보통흙(습지(1:1~1:1.5), 건조(1:0.5~1:1)), 암반[풍화암(1:0.8), 연암(1:0.5), 경암(1:0.3)]
- มาตรา 339 (ป้องกันความเสียหายต่อการยุบตัวของหินดิน) เมื่อขุดดินผู้บังคับบัญชาควรตรวจสอบซากหิน และรอยแตก การเปลี่ยนแปลง
สภาวะน้ำทะเล น้ำประปา และการแช่แข็งในบริเวณสถานที่ทำงาน เพื่อป้องกันความเสียหายต่อการยุบตัวของพื้นดิน การล้มหิน ฯลฯ
제339조(토석 붕괴 위험방지) 굴착작업시 지반의 붕괴, 토석의 낙석위험 방지를 위해 관리감독자는 작업장소 주변의 부식, 균열의 유무, 함수, 응수 및 동결상태의 변화 등을 점검하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- ระหว่างขุดดินผนังกันดินล้ม โดยไม่สามารถต้านทานความ
กดดันของดิน
굴착 작업 중 흙막이가 토압을 견디지 못하고 붕괴
- ระหว่างทำงานเชื่อมและทำสลักเกลียวบนผนังกันดิน H-beam
คนงานอาจตกลงไป เพราะ ไม่สวมเข็มขัดนิรภัย
흙막이 H-beam 위에서 용접, 볼트작업 중 안전대 미착용 상태로 작업하던 근로자 추락
- ระหว่างขุดดินในใต้ดิน คนงานอาจตกลงไปโดยไม่ได้ติดตั้งราว
นิรภัยบนพื้นผิว การขุดดิน
지하 굴착작업 중 굴착법면에 안전난간 미설치로 인해 추락
- คนงานที่กำลังเคลื่อนที่จากด้านปลายของพื้นผิวของการขุดดิน
บนพื้นดิน ตกลงไปยังใต้ดินที่กำลังขุดดินอยู่
지상 굴착면 단부에서 이동 중이던 근로자가 지하 굴착작업장으로 추락
- ระหว่างขุดดินด้วยรถขุดดินคนงานที่อยู่รอบรถขุดดินอาจถูกชน
และถูกหนีบ จากรถขุดดิน
굴삭기로 굴착작업 중 굴삭기에 주변 근로자 충돌 및 끼임
- ระหว่างขนย้ายวัสดุ H-beam สำหรับกันดิน H-beam ตกลง
흙막이용 H-beam 자재를 트럭에서 지게차로 하역 중 H-beam 낙하
- ระหว่างยกตาข่ายเหล็กเส้นโดยเครนเพื่อสร้างกำแพงสารละลาย
ทึบน้ำ(Slurry Wall) ตาข่ายเหล็กเส้นตกลงเนื่องจากส่วนที่เชื่อม
หลุด
슬러리 월(Slurry Wall) 작업을 위해 철근망을 크레인로 인양 중 결속부 탈락으로 인한
철근망 낙하
- ระหว่างยกดินโดยแคลมเชลล์(Claim Shell)กลิ้งตกลงเนื่องจาก
ส่วนที่เชื่อมหลุดออก ระหว่างกล่องแคลมเชลล์และเชือกถ่วง
क्रमश(Claim Shell)로 토사 인양 작업 중 크림셀 버킷과 와이어로프 연결부 탈락으로 인한
버킷 낙하
- วัสดุกันดินที่บรรจุทุกในลานวัสดุยุบโดยเสียศูนย์กลางน้ำหนัก
자재 야적장에 적재된 흙막이 자재가 무게중심을 잃고 붕괴
- เนื่องจากบรรทุกวัสดุบนแผ่นของผนังกันดินหนักเกินไป ที่
รองรับจึงล้มและหลุดทำให้ผนังกันดินล้มและตกลง
흙막이 버팀대 부재 위에 자재 등을 과적재하여 버팀대가 좌굴, 탈락되면서 흙막이
붕괴, 낙하

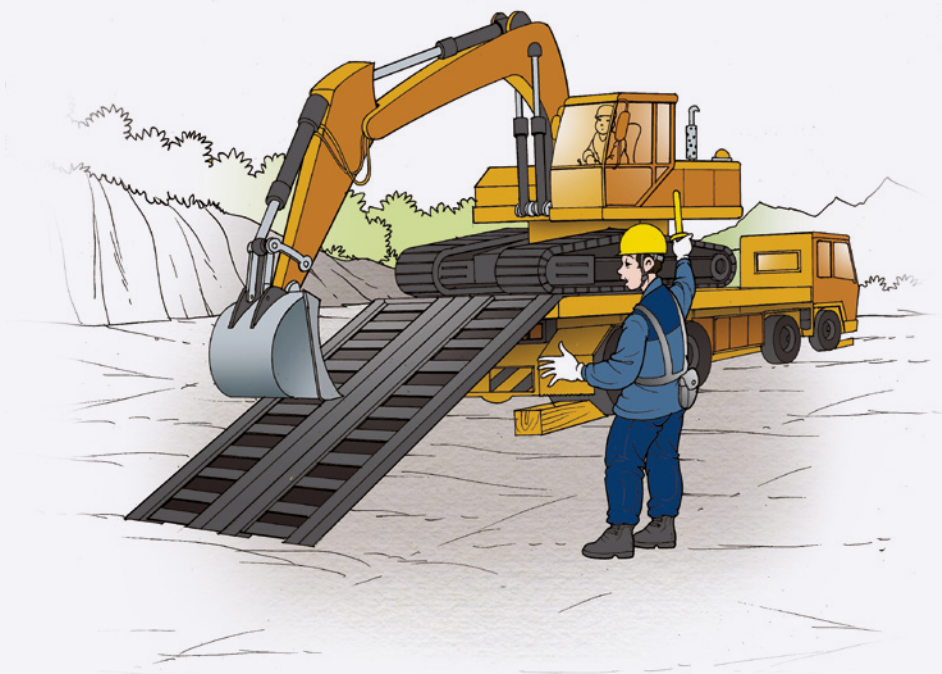
01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าอุปกรณ์ขุดดิน

굴착장비 반입

- ตรวจสอบความผิดปกติต่างๆ ของส่วนเชื่อมต่อของอุปกรณ์นำเข้า และเครื่องอุปกรณ์ต่างๆ
반입 장비의 연결부, 기계장치 등의 이상유무 사전점검
- ควรรักษามาตรการความปลอดภัยเมื่อขนย้ายอุปกรณ์ลงจากรถบรรทุก เช่น เครื่องขุดดิน ฯลฯ
굴삭기 등 장비를 운반트럭에서 하역시 안전작업절차 준수
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถขุดดิน
굴삭기 운전자의 자격유무 확인
- ตรวจสอบการติดเครื่องหมายอันตรายและไฟเตือนที่ด้านหลังของเครื่องขุดดิน
굴삭기 장비의 후면부에 위험표지, 경광등 부착 확인
- ตรวจสอบว่าติดตั้งรางเอียงที่อยู่บนรถบรรทุกอย่างแน่นหนา โดยไม่ให้ล้มเมื่อขนอุปกรณ์ลง
장비 하역시 운반트럭에 설치된 경사로가 탈락되지 않도록 견고하게 설치되었는지 점검
- เมื่ออุปกรณ์ถูกยกเลิกการไหลค ผู้บังคับบัญชาสามารถวางและถอดออกได้อย่างปลอดภัย
장비 하역시 관리감독자 등을 배치하여 안전하게 하역
- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구 착용확인
- ตรวจสอบการติดตั้งลิ่มสำหรับป้องกันก้านด้านล่างของล้อ
바퀴 하부 구름방지용 뿔기 설치 확인



02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악

การขุดดิน
굴착

- เข้าใจความเสี่ยงของสภาพพื้นผิวดิน คุณภาพพื้นดิน และชั้นดิน
법면, 토질, 또는 지층 상태의 위험성 파악
- ใช้มาตรการห้ามเข้า นอกจากคนที่เกี่ยวข้องในสถานที่ทำงาน
작업구역 내에 관계자 이외의 출입금지 조치
- ตรวจสอบการรักษาระยะห่างของการขุดดินที่เหมาะสมกับสภาพดิน
토질에 적합한 굴착 구배(기울기) 유지 점검
- ตรวจสอบว่าขุดดินมากเกินไป
과굴착 여부 점검
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการยุบตัวของพื้นผิวดินที่ขุดแล้ว
굴착법면의 붕괴 위험성 파악
- ตรวจสอบการตัดไฟเตือนและเครื่องหมายอันตรายเตือนการเข้าถึงที่ด้านหลังของเครื่องขุดดิน
굴삭기 후면에 경광등, 접근위험 표지 설치 확인
- ตรวจสอบคุณสมบัติที่เหมาะสมของคนขับรถขุดดิน
굴삭기 운전자의 적절한 자격 유무 확인
- ตรวจสอบการเชื่อมระหว่างกล่องเครื่องขุดดินและส่วนเชื่อมต่อของเสาบูมอย่างแน่นหนา
굴삭기 버킷과 붐대의 연결부가 견고하게 체결되어 있는지 점검
- ตรวจสอบเครื่องนิรภัย เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 보호구 착용



03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การยกและการบรรทุกดินที่ขุด

굴착토사 인양, 적재

- ตรวจสอบล่วงหน้าก่อนทำงาน หลังจากนำเข้าอุปกรณ์แคลมเชลล์
크래셀 장비 반입 후 작업 전 사전점검
- ตรวจสอบการติดเชือกมัดของอุปกรณ์แคลมเชลล์อย่างแน่นหนา
크래셀 장비의 와이어 로프를 견고하게 결속
- ตรวจสอบว่าส่วนที่เชื่อมระหว่างกล่องของอุปกรณ์แคลมเชลล์และเชือกมัดเป็นเครื่องเหล็กที่แข็งแรง
크래셀 장비의 버킷과 와이어 로프 체결부위가 견고한 연결철물로 체결되어 있는지 점검
- ระหว่างขุดดินโดยอุปกรณ์แคลมเชลล์วางสัญญาณควบคุมแรงงานที่ด้านล่างของสถานที่ขุดดิน
크래셀 장비로 토사 인양시 굴착작업장 하부에 근로자를 통제할 신호수 배치
- ตรวจสอบระบบสัญญาณระหว่างคนขับอุปกรณ์แคลมเชลล์และสัญญาณของสถานที่ขุดดิน
크래셀 장비 운전자와 지하 굴착작업장의 신호수와의 신호체계 확립 점검
- ใช้มาตรการห้ามคนงานเข้าในสถานที่ลงกล่องแคลมเชลล์
크래셀 버킷 하강 장소에 근로자 출입금지 조치
- ตรวจสอบคุณสมบัติคนขับอุปกรณ์แคลมเชลล์ล่วงหน้า
크래셀 장비 운전자의 자격유무 사전 확인
- ใช้มาตรการควบคุมแรงงานในบริเวณสถานที่ทำงานบนพื้นดินที่อุปกรณ์กำลังหมุน
장비가 회전하는 지상 작업장소에 주변 근로자 통제 조치
- ติดตั้งป้ายอันตรายเพื่อเตือนการชนคนงาน ที่ด้านหลังอุปกรณ์แคลมเชลล์ ขณะที่กำลังหมุน
크래셀 장비의 회전하는 후면부에 근로자 충돌위험 표시 설치



04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำดินที่ขุดแล้วขึ้นมา

굴착토사 반출

- เมื่อใช้เครื่องขุดดิน ควรกำหนดให้มีคนคุมงานในการใช้อุปกรณ์อย่างปลอดภัยและควบคุมคนงานในบริเวณใกล้เคียง
굴삭기 사용시 유도자를 배치하여 안전하게 장비를 유도하고 주변 근로자를 통제
- ยืนยันการติดตั้งราวความปลอดภัยในสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตก เช่น ด้านปลายที่ขุดดิน ฯลฯ
굴착단부 등 추락 위험장소에 안전난간대 설치 확인
- ยืนยันการติดตั้งเครื่องทำความสะอาดฝุ่น การต่อลงดินของแผงไฟฟ้า เครื่องปิดกั้นไฟรั่ว ฯลฯ
세론시설, 전기 판별의 접지, 누전차단기 등의 설치 확인
- ยืนยันการติดตั้งไฟเตือนที่ด้านหลังของเครื่องขุดดิน
굴삭기 후면부에 경광등 설치 확인
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถขุดดิน
굴삭기 운전자의 자격유무 확인
- ทำการตรวจสอบความปลอดภัยเกี่ยวกับส่วนเชื่อมต่อของเครื่องขุดดินก่อนทำงาน
굴삭기 연결부 등에 대해 작업 전 안전점검 실시
- เข้าใจความเสี่ยงของการหลุดตัวของแผ่นคอนกรีตในสถานที่ที่มีการกำจัดดินออก
토사반출 장소에 법면 붕괴 위험성 파악
- ห้ามบรรทุกดินบนรถบรรทุกที่หนักเกินไป
운반트럭에 토사 과적재 금지
- ตำแหน่งผู้บังคับบัญชาให้สั่งงานอย่างปลอดภัย
감독자를 배치하여 안전하게 작업 지휘
- บรรทุกดินอย่างเพียงพอ เมื่อยกดิน โดยกล้อและเครน
버킷과 크레인으로 토사 인양시 토사를 적정하게 적재





ความปลอดภัยของงานขุดดิน

토사 퇴매움 작업안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานถมดินเป็นงานที่เติมดินในช่องว่างระหว่างโครงสร้างพื้นผิวขุดดินและทำให้แน่นหลังจากการติดตั้งโครงสร้างใต้ดินที่ขุดเสร็จแล้วเพื่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน
퇴매움작업은 구조물을 지하에 구축하기 위해 터파기를 한 지하 구조물 설치 완료 후, 구조물과 굴착면 사이를 토사로 메우고 다짐을 하는 작업
- เมื่อทำงานถมดินมักจะเกิดภัยพิบัติ คือ การตกลงจากด้านปลายพื้นผิวของการขุด การชนและการถูกหนีบจากเครื่องก่อสร้างแบบที่ทำให้ดินแน่น และแบบยานพาหนะ
퇴매움 작업시 굴착면 단부에서 추락, 다짐 및 차량계 건설기계 충돌 및 끼임 등의 재해가 주로 발생



ขั้นตอนของงานถมดิน 토사 퇴매움 작업절차

01

การกำจัดการก่อสร้าง
ใต้ดินชั่วคราว
지하 가시설 제거

02

การนำอุปกรณ์ถมดิน
토사 퇴매움 장비반입

03

การนำดินและถมดิน
토사 반입 및 퇴매움 실시

04

การทำให้ดินแน่นและ
จัดการ
토사 다짐 및 정리

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 38 (การสำรวจล่วงหน้าและการเขียนแผนงาน) ในกรณีที่ใช้เครื่องจักรก่อสร้างแบบยานพาหนะควรสำรวจลักษณะที่ดิน พื้นดิน ชั้นดิน ฯลฯ ของสถานที่ทำงานแล้วบันทึก และรักษาผลงานนั้น
제38조(사전조사 및 작업계획서의 작성) 차량계 건설 기계를 사용하는 작업을 하는 경우에는 작업장의 지형, 지반, 지층 상태 등을 사전조사하고 그 결과를 기록, 보존하여야 한다.
- มาตรา 39 (การกำหนดผู้กำกับการ) ในกรณีที่เขียนแผนงานโดยใช้เครื่องจักรก่อสร้างแบบยานพาหนะควร กำหนดผู้กำกับการและกำหนดงานตามแผนงาน
제39조(작업지휘자의 지정) 차량계 건설기계를 사용한 작업계획서를 작성한 경우 작업지휘자를 지정하여 작업 계획서에 따라 작업을 지휘하도록 하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- ระหว่างรถบรรทุกดินถอยหลังไปยังสถานที่ทำงาน อาจเกิดอุบัติเหตุคนงาน ถูกรถชนและถูกหนีบ
토사 운반트럭을 퇴매움 작업장 방향으로 후진 중 근로자와 충돌, 끼임 사고
- ระหว่างรถบรรทุกดินเคลื่อนย้ายในสถานที่ทำงานอาจตกลงไปยังด้านปลายพื้นผิว ของการขุดดิน
토사 운반트럭이 현장내 이동 중 굴착면 단부로 추락
- ระหว่างทำงานถมดินคนงานอาจตกลงจากด้านปลายพื้นผิวของการขุดดิน
토사 퇴매움 작업 중 근로자가 굴착면 단부에서 추락
- ระหว่างทำดินให้แน่นด้วยลูกกลิ้ง คนงานที่กำลังทำงานอยู่ด้านหลังลูกกลิ้ง อาจถูกลูกกลิ้งหนีบ
로울러로 토사 다짐 중 로울러 후면에서 정리작업 중인 근로자가 로울러에 끼임
- ระหว่างทำงานถมดิน เศษหินที่ไม่ได้นำออกอาจตกลงบนพื้นผิวผนังกันดิน
토사 퇴매움 작업 중 흙막이 법면에 제거되지 않은 부석이 낙하
- ระหว่างเคลื่อนย้ายโดยติดตั้งกล่องในเครนเคลื่อนที่และยกดินสำหรับถม คนงานอาจถูกกล่องชน
이동식 크레인에 버킷을 설치하고 퇴매움 토사를 인양하여 운반 중 버킷에 근로자 충돌
- ระหว่างทำดินให้แน่นในบริเวณทางรถไฟ คนงานอาจถูกรถไฟที่วิ่งผ่านไปมาชนได้
철로변 주변에서 토사 다짐작업 중 통행 열차에 근로자 충돌
- ระหว่างจัดการดินที่ถมแล้ว โดยเครื่องขุดดิน คนงานอาจถูกกล่องเครื่องขุดดินชน
굴삭기로 퇴매움 토사정리 중 굴삭기 버킷에 근로자 충돌
- ระหว่างรถบรรทุกดินขนย้ายดินลงไปทางด้านบนของแผ่นเหล็กเส้น รถบรรทุกอาจ ตกกลงถึงด้านปลายของแผ่นเหล็กเส้น
복공판 상부에서 토사 운반트럭이 토사 하역 중 복공판 단부로 운반트럭 추락
- คนงานอาจถูกกล่องสำหรับขนย้ายดินชน ขณะกำลังลงจากสถานที่ขุดดิน ด้านบนถึงใต้ดิน
상부에서 지하 굴착작업장으로 하강하는 토사 운반용 버킷에 지나가던 근로자 충돌

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การกำจัดการก่อสร้างใต้ดินชั่วคราว

지하 가시설 제거

- เข้าใจสภาพล่วงหน้า เช่น โครงสร้างการก่อสร้างใต้ดินชั่วคราว ฯลฯ
지하 가시설 구조물 등을 사전에 현황 파악
- เข้าใจความเสี่ยง เช่น การระเบิดและการรั่วไหล ฯลฯ ของโครงสร้างใต้ดินที่จะถูกลบออก
제거해야 할 지하 구조물의 폭발, 누수 등의 위험성 파악
- ตรวจสอบเครื่องแปรรูปไฟล์เพื่อกำจัดโครงสร้างชั่วคราวใต้ดินล่วงหน้า
지하 가시설물 제거를 위한 파일 인발기 사전점검
- เข้าใจเส้นทางเคลื่อนที่ของเครื่องก่อสร้างแบบยานพาหนะ เช่น เครื่องแปรรูปไฟล์ ฯลฯ
파일 인발기 등 차량계 건설기계의 이동경로 사전 확보
- ตรวจสอบว่าสถานที่บรรทุกไฟล์หลังจากแปรรูปแล้วเป็นพื้นที่เรียบและแข็งแรงหรือไม่
파일 인발 후 파일을 적재할 아적장소가 평평하고 견고한 지반인지 점검
- ใช้มาตรการไม่ให้วัสดุที่กำจัดไฟล์และผนังกันดินยุบ ระหว่างบรรทุก
파일과 흙막이 제거 자재를 적재시 붕괴되지 않도록 조치



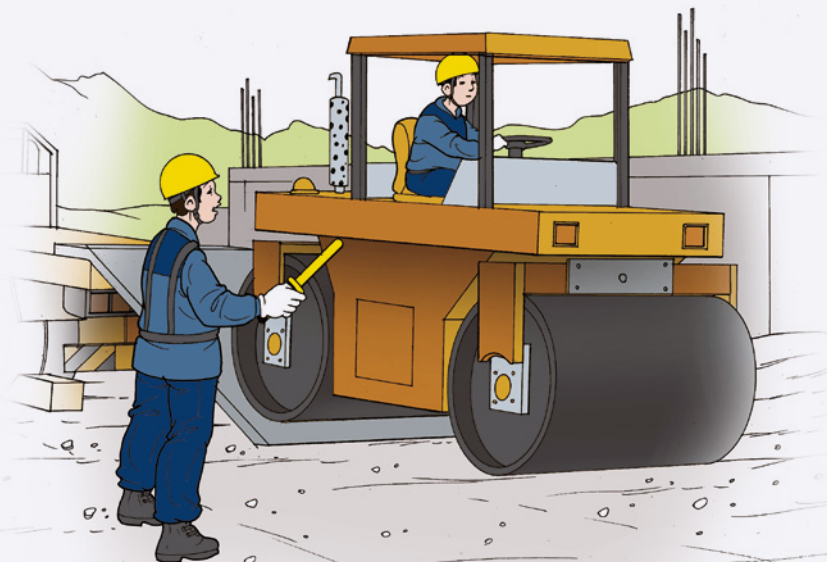
02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำอุปกรณ์ถมดิน

토사 되메움 장비반입

- ตรวจสอบความผิดปกติของส่วนเชื่อมต่อและเครื่องอุปกรณ์ล่วงหน้าก่อนนำเข้ามา เช่น ลูกกลิ้ง รูลเลอร์ 등 반입 장비의 연결부, 기계장치 등의 이상유무 사전점검
- ตรวจสอบว่ารักษาระดับความปลอดภัยเมื่อขนย้ายอุปกรณ์ลงจากรถบรรทุก เช่น เครื่องขุดดิน 굴삭기 등 장비를 운반트럭에서 하역시 안전 작업 절차 준수 점검
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคนขับรถขุดดิน 굴삭기 운전자의 자격여부 확인
- ตรวจสอบการติดเครื่องหมายอันตรายและไฟเตือนที่ด้านหลังของเครื่องขุดดิน 굴삭기 장비 후면부에 위험표지, 경광등 부착 확인
- ตรวจสอบว่าติดตั้งรางเบียงที่ติดตั้งอยู่ในรถบรรทุกอย่างแน่นหนาโดยไม่ให้ สัม เมื่อขนย้ายอุปกรณ์ลง 장비 하역시 운반트럭에 설치된 경사로가 탈락되지 않도록 견고하게 설치되었는지 점검
- เมื่ออุปกรณ์ถูกยกเลิกการโหลด ผู้บังคับบัญชาสามารถวางและถอดออกได้อย่างปลอดภัย 장비 하역시 관리감독자 등을 배치하여 안전하게 하역
- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ 안전모 등 개인보호구 착용
- ตรวจสอบการติดตั้งลิ่มสำหรับป้องกันกึ่งด้านล่างของล้อ 바퀴 하부의 구름방지용 뺨기 설치 확인



03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำดินและถมดิน 토사 반입 및 되메움 실시

- ตรวจสอบว่าคุณทำงานอยู่โดยไม่มีความเสียหายต่อโครงสร้าง
구조물 손상없이 작업하고 있는지 점검
- ยืนยันความเหมาะสมของวัสดุของการถมดิน
되메움 재료의 적정성 확인
- ตรวจสอบว่าบรรทุกดินบนรถบรรทุกทุกคันที่หนักเกินไป
토사 운반용 트럭에 토사를 과적재하는지 점검
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคันขับเคลื่อนรถบรรทุก
트럭 운전자의 자격유무 확인
- ระบุตำแหน่งของผู้นำทาง
유도자 배치 확인
- ควบคุมรถบรรทุกคันไม่ให้เข้าถึงบนพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการยุบตัวหรือด้าน
ปลายของที่ลาด
사면 선단부 또는 붕괴 위험이 있는 지반에 덤프트럭이 접근하지 못하도록 통제
- ยืนยันการติดตั้งเครื่องหยุด(Stopper) สำหรับป้องกันล้อของรถขนส่ง
운반차량의 전륜방지용 스톱퍼(Stopper) 설치 확인
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคันขับเคลื่อนรถบรรทุก
굴삭기 운전자의 자격여부 확인
- เข้าใจว่ามีความเสี่ยงต่อการตกของเศษหินด้านบนพื้นผิวบริเวณสถานที่ถมดิน
되메움 작업장 주변 사면 등에 부석 낙하 위험성 파악



04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การทำให้ดินแน่นและจัดการ 토사 다짐 및 정리

- เข้าใจความเสี่ยงต่อการยุบตัวของพื้นผิวของการขุดดิน และพื้นผิวของการถม
ดิน
굴착법면, 되메움 토사법면의 붕괴 위험성 파악
- ระบุตำแหน่งของผู้นำทาง
유도자 배치 확인
- ตรวจสอบคุณสมบัติของคันขับเคลื่อนรถบรรทุก
로울러 운전자의 자격유무 확인
- ยืนยันการติดตั้งเส้นทางผ่านที่จะย้ายถึงสถานที่ทำให้แน่นอย่างปลอดภัย
다짐작업 장소로 안전하게 이동할 통로 설치 확인
- ตรวจสอบสัญญาณเสียงเตือนว่าทำงานได้ปกติ เมื่อถอยหลัง
후진시 경고음 발생 확인
- ตรวจสอบการใช้มาตรการปลอดภัย(เบรก) เมื่อผู้ขับรถออกจากตำแหน่งการ
ขับขึ้น
운전자의 운전위치 이탈시 안전조치(브레이크) 이행 확인
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการตกลงไปด้านปลายของดินที่ขุดหรือถมแล้ว
굴착 및 되메움 토사 단부에 추락 위험성 파악
- ตรวจสอบเครื่องนิรภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ฯลฯ
안전모 등 개인보호구 착용





ความปลอดภัยของงานติดตั้งโดยรถผสมปูน และรถปั๊มคอนกรีต

콘크리트펌프카 레미콘타설 작업안전



ภาพรวมของการทำงาน 작업 개요

- งานคอนกรีตเป็นงานทำเหล็กเส้นคอนกรีตโดยหล่อคอนกรีตในแม่พิมพ์คอนกรีตพร้อมเหล็กเส้นและการติดตั้งแม่พิมพ์คอนกรีตในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
콘크리트 작업은 철근콘크리트 구조물에서 철근배근과 거푸집 설치작업을 완료하고 거푸집 내에 콘크리트를 부어 철근콘크리트 구조물을 만드는 작업
- มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การพลัดตกและการถูกหนีบจากภายในรถขนส่งคอนกรีต เมื่อทำงานคอนกรีต คนงานอาจถูกชนหรือล้มลงเนื่องจากการแกว่งของท่อสำหรับการติดตั้ง การตกไปยังด้านปลายของแผ่นพื้นระหว่างติดตั้งคอนกรีต ฯลฯ
콘크리트 작업시 콘크리트 운반차량에서의 추락이나 끼임, 타설용 고무호스의 갑작스런 요동으로 인한 근로자 충돌 및 넘어짐, 콘크리트 타설 중 슬라브 단부로 추락 등의 재해 위험성



ขั้นตอนของงานติดตั้งโดยรถผสมปูน และรถปั๊มคอนกรีต 콘크리트펌프카 레미콘타설 작업절차

01

การนำเข้าอุปกรณ์ติดตั้ง
คอนกรีต
콘크리트 타설 장비반입

02

การนำเข้าและขนส่ง
คอนกรีต
콘크리트 반입, 운반

03

การติดตั้งและการ
ทำให้คอนกรีตแน่น
콘크리트 타설 및 다짐

04

การบ่มคอนกรีต
콘크리트 양생 및 보양

ระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัยทางอุตสาหกรรม 산업안전보건기준에 관한 규칙

- มาตรา 334(งานติดตั้งคอนกรีต) ก่อนทำงานควรตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแม่พิมพ์แบบหล่อขึ้นรูป การทรุดตัวของพื้นดิน ระยะเวลาการบ่มคอนกรีต และติดตั้งคอนกรีตอย่างกระจายเพื่อไม่ให้เกิดการแยกแม่พิมพ์แบบหล่อขึ้นรูปออก และไม่ให้อุณหภูมิกลางเกิดการเอียง เมื่อติดตั้งคอนกรีต 제334조(콘크리트 타설작업) 작업 시작전 거푸집 등바리 변형유무, 지반침하 유무 점검, 콘크리트 양생기간 등을 준수하여 거푸집 등바리 해체, 콘크리트 타설시 편심이 발생하지 않도록 분산 타설을 하여야 한다.
- มาตรา 335(มาตรการที่ใช้ปั๊มคอนกรีต ฯลฯ) ก่อนทำงานควรตรวจสอบที่นั่งร้านสำหรับปั๊มคอนกรีต และติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ราวนิรภัย ฯลฯ เพื่อป้องกันภัยการพลัดตก เนื่องจากการแกว่งของท่อสูบน้ำ เมื่อทำการวางของสิ่งก่อสร้าง 제335조(콘크리트 펌프 등의 사용시 준수사항) 작업시작 전에 콘크리트 펌프용 비계를 점검하고, 건축물 난간작업시 호스의 요동 등으로 인한 추락재해를 예방하기 위해 안전난간 등 시설을 설치하여야 한다.

ปัจจัยเสี่ยงหลัก 주요 위험요인

- ระหว่างติดตั้งคอนกรีตท่อสำหรับการติดตั้งคอนกรีตแกว่งและชนกับคนงาน
콘크리트 타설 중 콘크리트 타설용 호스가 요동하면서 근로자와 충돌
- ระหว่างติดตั้งคอนกรีตเกิดการพลัดตกลงไปยังที่เปิดด้านปลายของแผ่นพื้นที่มีแม่พิมพ์คอนกรีต
콘크리트 타설 중 거푸집이 설치된 슬라브 단부 개구부로 추락
- ระหว่างถอยรถขนส่งคอนกรีตคนงานในบริเวณนั้นถูกล้อรถชนหรือทับ
콘크리트 운반차량 추진 중 주변 근로자가 충돌하면서 차량 바퀴에 깔림
- ระหว่างติดตั้งคอนกรีตโดยใช้รถปั๊มคอนกรีตเสาบูมของรถปั๊มเสียศูนย์ ทำให้อุปกรณ์สำหรับการติดตั้งล้มลง
콘크리트 펌프카를 이용한 타설 작업 중 펌프카 붐대가 중심을 잃고 넘어지면서 타설장비 쓰러짐
- หายใจไม่ออกโดยการขาดออกซิเจน และแอสฟิย เมื่อเข้าสถานที่ปั๊มคอนกรีต โดยไม่ได้วัดความเข้มข้นของออกซิเจนและแอสฟิย 산소 및 가스농도를 측정하지 않고 콘크리트 양생장소 출입시 산소결핍, 유해가스에 질식
- ก้าวพลาดแล้วทำให้พลัดตก ขณะตรวจสอบสภาพรถ โดยขึ้นบนรถขนส่งคอนกรีต
콘크리트 운반 트럭 위에 올라가 차량상태 점검 중 실족하여 추락
- เกิดช็อตไฟฟ้าเนื่องจากเกิดการลัดวงจรระหว่างใช้เครื่องสันเสีเทียนคอนกรีตหลังจากการเทคอนกรีต
콘크리트 타설 후 다짐을 위해 콘크리트 진동기 사용 중 누전에 의한 감전
- ระหว่างทำงานโดยไม่ได้สวมอุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัยและรองเท้านิรภัย ทำให้เกิดโรคผิวหนัง เนื่องจากการสัมผัสกับรถผสมปูนที่ติดตั้งแล้ว
안전모, 안전화 등 개인보호구 미착용 상태로 작업 중 타설된 레미콘 접촉에 의한 피부질환 발생
- ระหว่างจัดการเสาบูมคอนกรีต เสาบูมสัมผัสกับสายไฟฟ้าแรงสูงในบริเวณนั้นจนทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้
콘크리트 펌프카 붐 인장 및 조작 중 붐대가 주변 고압선에 접촉되면서 감전
- ระหว่างบ่มคอนกรีตเกิดไฟไหม้เนื่องจากความร้อนสูงเกินไปของลมร้อน 콘กรีต 양생작업 중 열풍기 과열에 의한 화재 발생

มาตรการและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยของงานติดตั้งโดยรถผสมปูน และรถปัมคอนกรีต

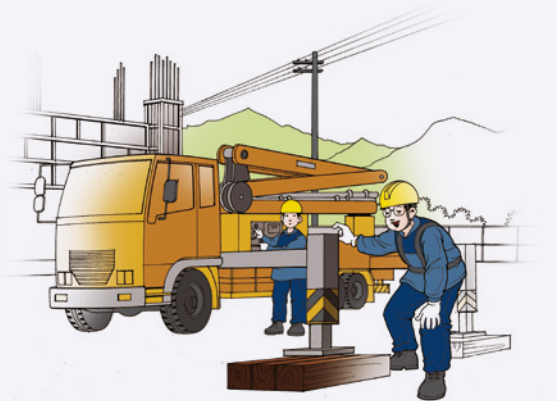
콘크리트펌프카 레미콘타설작업 안전대책 및 수칙

01. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าอุปกรณ์ติดตั้งคอนกรีต 콘크리트 타설 장비반입

- ยืนยันการใช้ที่รองเฉพาะเอาท์ทริกเกอร์ของรถปัมคอนกรีต
콘크리트 펌프카의 아웃트리거 전용받침대 사용 확인
- ตรวจสอบสภาพการเชื่อมต่ออย่างหนาแน่นของท่อสูบน้ำรถผสมปูนและท่อ
레미콘 호스 및 파이프의 견고한 연결상태 점검
- เมื่อติดตั้งเสาของรถปัมใช้มาตรการป้องกันสายไฟฟ้าแรงสูงในบริเวณนั้น
และให้มีช่องว่างเพื่อความปลอดภัย
펌프카 불 설치시 주변 고압선 방호조치 및 이격거리 확보
- ตรวจสอบคนขับรถปัมว่าสามารถมองเห็นตำแหน่งที่ต้องการติดตั้งคอนกรีต
ได้หรือไม่
펌프카 운전자가 콘크리트 타설 위치에서 시야가 확보되는지 점검
- ตรวจสอบที่รองด้านล่างของเอาท์ทริกเกอร์สำหรับรถปัมคอนกรีตที่ติดตั้งบน
พื้นดินที่หนาแน่น
콘크리트 펌프카의 아웃트리거 하부 받침대가 견고한 지반에 설치 되는지 점검
- เอาท์ทริกเกอร์ของรถปัมคอนกรีตให้มีความยาวอย่างเพียงพอ
콘크리트 펌프카의 아웃트리거 충분히 인장
- ใช้มาตรการป้องกันเสาเข็มล้ม เนื่องจากความเสถียรของอุปกรณ์ไฮดรอลิก เมื่อ
บำรุงรักษารถปัมคอนกรีต
콘크리트 펌프카 정비시 유압장치 고장에 의한 붕 낙하 방지조치

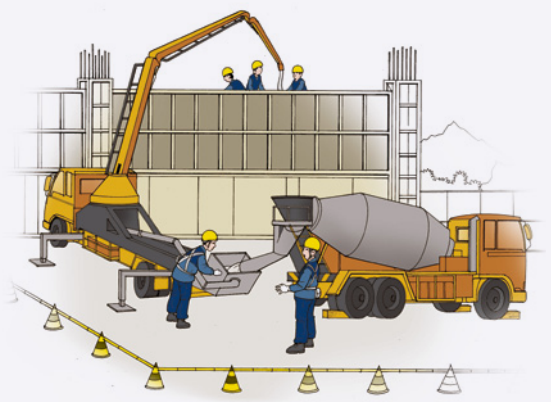


02. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การนำเข้าและขนล่งคอนกรีต 콘크리트 반입, 운반

- เข้าใจความเสี่ยงต่อการพลัดตก เมื่อทำงานด้านบนรถผสมปูน
레미콘 트럭 상부에서 작업시 추락 위험성 파악
- เข้าใจความเสี่ยงต่อการถูกขัง เมื่อใช้งานเครื่องระบายคอนกรีต
콘크리트 배출슈트 조작시 끼임 위험성 파악
- ยืนยันคุณสมบัติคนขับรถผสมปูนและสถานะการประกันภัย
레미콘 트럭 운전기사의 자격 및 보험여부 확인
- เมื่อถอยหลังและขับรถผสมปูนให้ใช้มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการถูกชน
หรือการถูกหนีบ
레미콘 트럭 후진, 운행시 끼임이나 충돌 재해에 대해 예방조치
- ยืนยันเส้นทางรถนำรถผสมปูนเข้าไปในสถานที่ทำงานล่วงหน้า
레미콘 트럭의 현장 반입 경로 사전 확인
- เข้าใจความเสี่ยงในการชนระหว่างรถผสมปูนและรถปัมคอนกรีต
레미콘 트럭과 콘크리트 펌프카와의 충돌 위험성 파악
- ยืนยันการติดตั้งที่ป้องกันการเข้าถึงในเขตที่ทำงาน
작업구역 내 접근방지책을 설치확인
- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนบุคคล
개인보호구 착용확인



03. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การติดตั้งและทำให้คอนกรีตแน่น 콘크리트 타설 및 다짐

- ยึดส่วนเชื่อมต่อคอนกรีตด้วยคลิปเฉพาะอย่างแน่นหนา
콘크리트 파이프의 연결부는 전용클립으로 견고하게 고정
- ใช้มาตรการความปลอดภัยที่เปิดและด้านปลายของแผ่นพื้นในสถานที่ติดตั้งคอนกรีต
콘크리트 타설장소의 개구부, 슬라브 단부의 안전조치
- ตรวจสอบการสวมหมวกนิรภัย ถุงมือนิรภัย รองเท้าบูทนิรภัยของพนักงานที่ติดตั้งคอนกรีต
콘크리트 타설 근로자의 안전모, 보호장갑, 안전장화 등 착용 확인
- ตรวจสอบใช้มาตรการป้องกันไฟฟ้าช็อตของเครื่องสูบลม
진동기의 감전 예방조치 점검
- ติดตั้งความปลอดภัยของที่จับสำหรับการปรับท่อบนน้ำคอนกรีต
콘크리트 호스의 조정 손잡이 안전설치
- เตรียมพร้อมสำหรับการพลัดตกอย่างฉับพลัน เมื่อติดตั้งด้วยถังกรวย
호퍼로 타설시 갑작스런 낙하에 대비
- ตรวจสอบมาตรการป้องกันโดยไม่ให้สัมผัสกับส่วนหมุนของเครื่องขจัดผิวคอนกรีต
콘크리트 파니셔 회전부에 접촉되지 않도록 방호조치 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งระหว่างท่อบนน้ำและท่อของคอนกรีตอย่างแน่นหนา
콘크리트 호스와 파이프 사이의 견고한 연결 점검
- ตรวจสอบการติดตั้งนั่งร้านที่จำเป็นเพื่อเคลื่อนย้ายด้านบนเหล็กเส้นที่ใช้งานแล้ว
철근 배근 상부에 이동에 필요한 작업발판 설치 확인



04. ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยง 위험요인 파악



การปั๊มคอนกรีต

콘크리트 양생 및 보양

- ใช้มาตรการป้องกันไฟฟ้าช็อตจากลมร้อนสำหรับปั๊มคอนกรีต
콘크리트 양생용 열풍기에 감전 방지조치
- ตรวจสอบการระบายอากาศที่เหมาะสม เมื่อใช้ถ่านลิกไนต์เพื่อปั๊มคอนกรีต
콘크리트 양생용 갈탄 사용시 적절한 환기조치 점검
- รับคำสั่งของผู้บังคับบัญชาเมื่อเปลี่ยนถ่านลิกไนต์เพื่อปั๊มคอนกรีต
콘크리트 양생용 갈탄 교체시 관리감독자의 지휘 수용
- ตรวจสอบมาตรการป้องกันในช่องเปิดรอบบริเวณที่ปั๊มคอนกรีต
콘크리트 양생장소 주변의 개구부 등에 방호조치 점검
- ยืนยันการใส่ชุดป้องกันทางเดินหายใจ เมื่อเข้าที่ปั๊มคอนกรีต
콘크리트 양생장소 출입시 호흡용 보호구 착용 확인
- ใช้มาตรการป้องกันไฟไหม้และวางเครื่องดับเพลิงในที่ปั๊มคอนกรีต
콘크리트 양생장소에 화재 예방조치, 소화기 비치
- ยืนยันการติดตั้งแสงไฟสำหรับงานกลางคืนระหว่างปั๊มคอนกรีต
콘크리트 양생시 야간작업용 조명시설 설치확인

