

模板支柱的安装及分解 作业安全

거푸집동바리 설치·해체 작업안전

조심조심
코리아

2017-교육미디어-433

中国
중국



操作概要 | 작업개요

- 钢筋施工完成后, 利用板块等制作梁、柱、墙体形状的过程

철근조립 후 패널 등을 이용하여 보, 기둥, 벽체 등의 형상을 만드는 과정

- 有可能发生建筑模板崩塌、自开口部和面板边缘坠落等灾害事故

거푸집 동바리 붕괴, 개구부로 추락, 슬라브 단부로 추락 등의 재해 발생



模板支柱安装作业步骤 | 거푸집 설치 작업절차

01

器材进场,
加工, 搬运
자재반입, 가공, 운반

02

组装模板支柱
거푸집 동바리 조립

03

分解模板支柱
거푸집 동바리 해체

04

升吊模板支柱
거푸집 동바리 인양

安全保健标准相关规则 | 산업안전보건기준에 관한 규칙

- 第331条(组装图) - 需要组装模板支柱时, 应绘制组装图, 再根据组装图组装。组装图上应明确标示支柱、枕木等部件的材质、断面规格、安装间隔以及连接方法等。

제331조(조립도) - 거푸집 동바리를 조립하는 경우 조립도를 작성하고 조립도에 따라 조립하여야 함. 조립도에는 동바리, 멍에 등 부재의 재질, 단면규격, 설치 간격 및 이음방법 등을 명시하여야 한다.

- 第332条(模板支柱的安全措施) 应采取相应措施, 如, 使用枕木等防止模板下沉, 在开口部上方安装模板时使用坚固支板, 固定模板上下部, 与钢材连接部位使用专用五金件等。

제332조(거푸집 동바리의 안전조치) - 깔목 사용 등 동바리의 침하방지, 개구부 상부에 동바리 설치시 상부하중을 견딜수 있는 견고한 받침대 사용, 동바리 상하부 고정, 강재와의 접속부에 전용철물사용 등의 조치를 하여야 한다.

主要危险要素 | 주요 위험요인

1. 模板分解高空作业时有可能有坠落危险。 - 높은 장소에서 거푸집 해체 작업 중 떨어짐 위험
2. 未安装模板水平连接件时有可能有崩塌危险。 - 동바리 수평연결재 미설치로 인한 무너짐 위험
3. 模板设置为2层, 有崩塌危险。 - 2단으로 설치된 거푸집 동바리 무너짐 위험
4. 器材堆放不安全, 倒塌时有可能伤及工人。 - 자재가 불안전하게 적재되어 근로자에게 무너짐 위험
5. 使用加工木材的圆锯时, 接触锯片, 有可能受到伤害。 - 목재가공용 둥근톱 사용 중 톱날에 접촉하여 베임 위험

模板支柱安装及分解作业 各步安全措施及守则

거푸집 동바리 설치·해체 작업 절차별 안전대책 및 수칙

① 器材的进场、加工、搬运 | 자재반입, 가공, 운반

- 确认起重机吊钩是否安装解除装置。

양중기 후크에 해지장치 설치 확인

- 用于提升的绳索应使用坚韧素材。

인양용 로프는 견고한 소재를 사용

- 确认钢丝绳是否损伤或变形。

와이어로프의 손상이나 변형 유무 확인

- 检查用于提升器材的吊车主要结构部位。

자재 인양 크레인 주요 구조부 점검

- 提升的器材应用 双重绳索坚固绑定后维持水平位置。

인양 자재는 2줄걸이로 견고하게 결속하고 수평 유지

- 用于木材加工的圆锯，应安装防止接触锯片的安全盖。

목재 가공용 둥근 톱에 톱날 접촉 방지용 덮개 설치



② 模板支柱的组装 | 거푸집 동바리 조립

- 检讨模板支柱的结构，并根据组装图，保持间距。

거푸집 동바리의 구조검토 및 조립도에 따른 간격 준수

- 高度超过3.5米时，应在每2米内使用专用五金件朝两个方向进行水平连接。

높이 3.5m 초과시 2m 이내마다 2개 방향으로 전용철물을 사용하여 수평연결 실시

- 连接使用两个模板时应使用 4个以上的螺丝或专用五金件，连接数量禁止超过3个。

거푸집 동바리를 2개 이어 사용 할 때는 4개 이상의 볼트 또는 전용철물로 이음조치 실시하고 3본 이상 이음 금지

- 对佩戴安全帽、安全带等个人保护工具进行确认。

안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인

- 模板安装作业中，对梁上方，面板端部等有坠落危险的部位是否装有安全带连接设备进行确认。

거푸집 설치작업 중 보상부, 슬라브 단부 등 추락위험 부위에 안전대 부착설비 설치 확인



模板支柱安装及分解作业 各步安全措施及守则

거푸집 동바리 설치·해체 작업 절차별 안전대책 및 수칙

03 模板支柱的分解 | 거푸집 동바리 해체

- 检查分解作业中是否有向地面敞开部位等有坠落危险的场所。

해체 작업 중 바닥개구부 등 추락위험 장소는 없는지 점검

- 确认模板在分解过程中是否有悬吊现象。

거푸집이 해체 중 불안정하게 매달려 있는지 확인

- 模板支柱分解作业人员应佩戴个人防护用品。

거푸집 동바리 해체작업자의 개인보호구 착용

- 应对分解下来的器材进行整理整顿。

해체된 자재 정리정돈

- 在高空进行分解作业时，应使用移动式模架等安全操作踏板。

높은 장소의 거푸집 해체시 이동식 틀비계 등 안전한 작업발판 사용



04 模板支柱的提升 | 거푸집 동바리 인양

- 确认操作人员是否佩戴穿着安全帽、安全鞋等个人防护用品。

안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인

- 检查用于提升的辅助绳索是否坚固，有无损坏和腐蚀。

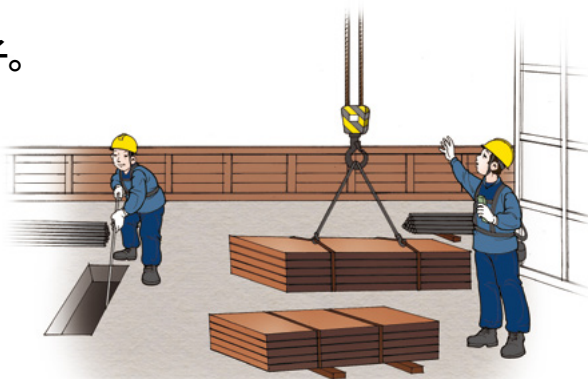
인양용 보조로프가 손상, 부식되지 않고 견고한지 점검

- 器材提升完成后应检查是否安全对方在指定场所。

자재 인양후 정해진 장소에 안전하게 적재하는지 점검

- 器材提升后，开放部位应及时配置盖子。

자재를 인양한 후 개구부 덮개 즉시 설치





面板混凝土浇筑施工中系统模板崩塌

슬라브 콘크리트 타설작업 중 시스템 동바리 붕괴



灾害事故概要

재해개요

在酒店新建施工工地进行地上一层面板浇筑作业的过程中，
下方系统模板崩塌，导致在面板上方施工的8名工人掉落在地面。

호텔 신축공사 현장에서 지상 1층 슬라브 타설작업 중 하부 시스템 동바리가 붕괴되며, 슬라브 상부에서 작업중이던 근로자 8명이 바닥으로 떨어짐.

灾害发生原因

재해발생원인

未按照建筑模板组装图施工。

거푸집 동바리 조립도 미준수

灾害预防措施

재해예방대책

设置支撑体等，按照建筑模板组装图施工。

가새 설치 등 거푸집 동바리 조립도 준수시공



多用途礼堂地面混凝土浇筑施工中 模板支柱崩塌

다목적강당 바닥 콘크리트 타설 중 거푸집 동바리 붕괴



灾害事故概要

재해개요

在多用途礼堂新建工程施工工地浇筑地面混凝土的过程中，
设置为2层的建筑模板崩塌。

다목적 강당 신축공사현장에서 바닥 콘크리트 타설 중 2단으로 설치 된 거푸집 동바리 붕괴

灾害发生原因

재해발생원인

安装了2层模板。

거푸집 동바리 2단 설치

灾害预防措施

재해예방대책

安装符合结构的模板，按图施工。

적정한 구조의 거푸집 동바리 설치, 조립도 준수