

组合模板的制作、安装及分解作业安全



操作概要 | 작업개요

- 用外墙墙体模板与操作箱合为一体的大型模板制作公寓外墙等结构物形态的作业。

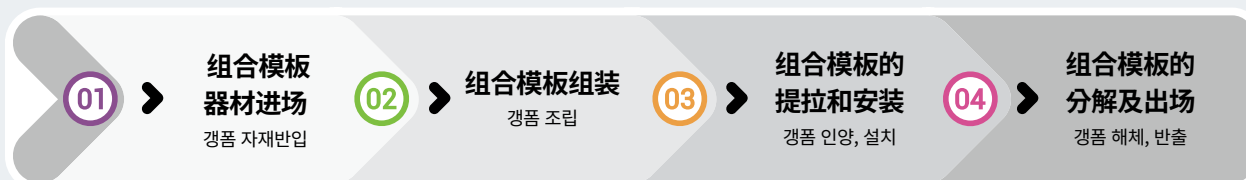
외부벽체 거푸집과 발판용 케이지를 일체로 하여 제작한 대형 거푸집을 사용하여 아파트 외벽 등 구조물의 형태를 만드는 작업

- 组合模板提升、分解作业过程中，有可能发生组合模板掉落导致工作人员坠落等大型事故。

갯폼 인양, 해체 작업 시 갯폼 낙하, 근로자 추락 등 대형사고 발생



组合模板作业步骤 | 갯폼 작업절차



安全保健标准相关规则 | 산업안전보건기준에 관한 규칙

- 第337条(操作台一体型模版的安全措施) - 操作踏板一体型模板，指为了进行模版安装、分解、钢筋组装、混凝土浇筑、混凝土表面处理作业等，将模板与操作踏板制成一体的模板。

제337조(작업발판 일체형 거푸집의 안전조치) - 작업발판 일체형 거푸집은 거푸집의 설치, 해체, 철근조립, 콘크리트 타설, 콘크리트 면처리 작업 등을 위해 거푸집과 작업발판을 일체로 제작한 거푸집을 말한다.

- 对组合模板进行组装、移动、提拉或分解时，应事先向工作人员说明作业步骤，设置可作为组合模板操作踏板的通道，随时检查组合模板的支撑和固定五金件，分解时应固定于提升装置后进行操作。

갯폼 조립, 이동, 양중, 또는 해체시 작업절차를 미리 근로자에게 알려주고, 갯폼 작업발판으로 이동할 수 있는 통로 설치, 갯폼 지지, 고정철물 수시점검 등을 해야 하며, 해체시 인양장비에 매단 후 작업을 실시하여야 한다

主要危险要素 | 주요 위험요인

1. 吊车与组合模板未连接缩紧，分解螺丝时，会有组合模板与工作人员同时坠落的危险。
크레인으로 갯폼을 체결하지 않고 볼트 해체중 갯폼과 함께 근로자 추락 위험
2. 操作踏板未进行固定，有坠落危险。
고정되지 않은 작업발판탈락에 의한 추락 위험
3. 组合模板提升作业过程中，吊钩破裂，有引发坠落事故的
危险。
갯폼 인양 작업 중 인양고리 파단에 의한 낙하 위험

4. 组合模板提升过程中，捆绑绳索断裂，有引发坠落事故的
危险。
갯폼 인양 작업 중 결속로프 파단에 의한 낙하 위험
5. 工作人员单独进行组合模板组作业，有可能发生因组合
模板颠覆引发 挤压事故的
危险。
근로자 단독으로 갯폼 조립 작업 중 전도되는 갯폼에 깔림 위험

组合模板的制作、安装及分解作业 安全措施及守则

갱폼제작 및 설치·해체 작업 절차별 안전대책 및 수칙

① 组合模板器材进场 | 갱폼 자재반입

- 确认捆绑绳索的损坏、磨损状态。

결속로프 손상, 마모상태 확인

- 确认起重机吊钩的解除装置。

양중기의 후크에 해지 장치 설치 확인

- 检查器材存放地面是否平坦坚固。

자재 반입장소가 평탄하고 견고한 지반인지 점검



② 组合模板组装 | 갱폼 조립

- 组装组合模板，应编制有两名以上人员的作业班组进行操作。

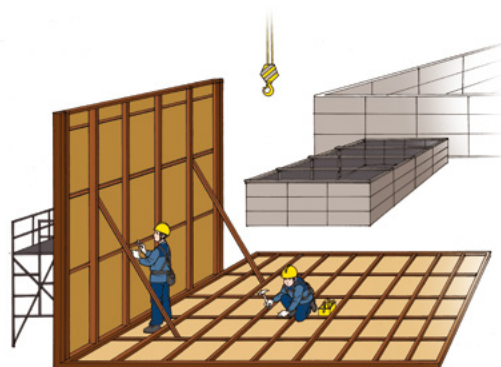
갱폼 조립 작업은 2인 이상 작업반 편성하여 작업

- 正在组装的组合模板，应设置支撑体，以防颠覆。

조립중인 갱폼이 전도되지 않도록 지지대 설치

- 高空作业时，应利用移动式模架进行操作。

고소 작업시 이동식 비계 등을 이용하여 작업 실시



组合模板的制作、安装及分解作业 安全措施及守则

갱폼제작 및 설치·해체 작업 절차별 안전대책 및 수칙

03 组合模板的提拉和安装 | 갱폼 인양, 설치

- 检查用于提升的吊钩安装状态及焊接状态等。

인양용 고리의 설치상태 및 용접상태 등 점검

- 确认是否佩戴和穿着安全帽、安全鞋等个人防护用品。

안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인

- 提升组合模板时，应使用双重绳索，垂直提升。

갱폼 인양 시 2줄걸이로 체결하여 수직으로 인양

- 应使用没有损坏或腐蚀现象的坚固提拉绳索。

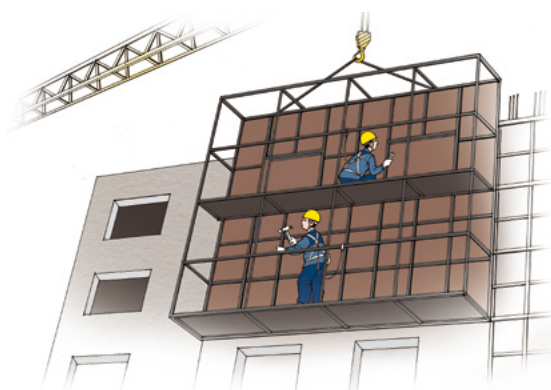
손상되거나 부식되지 않은 견고한 인양용 로프 사용

- 缩紧组合模板螺丝之前，应确认塔吊绳索捆绑状态。

갱폼 볼트 체결 전 타워크레인 로프 결속 확인

- 确认起重机吊钩的解除装置。

양중기 후크의 해지 장치 확인



04 组合模板的分解及出场 | 갱폼 해체, 반출

- 分解组合模板前，务必将吊车与组合模板连接锁定。

갱폼 볼트해체는 반드시 크레인으로 갱폼을 체결 후 실시

- 应佩戴和穿着安全帽、安全鞋等个人防护用品。

안전모, 안전화 등 개인보호구 착용

- 使用未被损毁、腐蚀，坚固的提拉绳索。

손상되거나 부식되지 않은 견고한 인양용 로프 사용

- 确认起重机吊钩的解除装置。

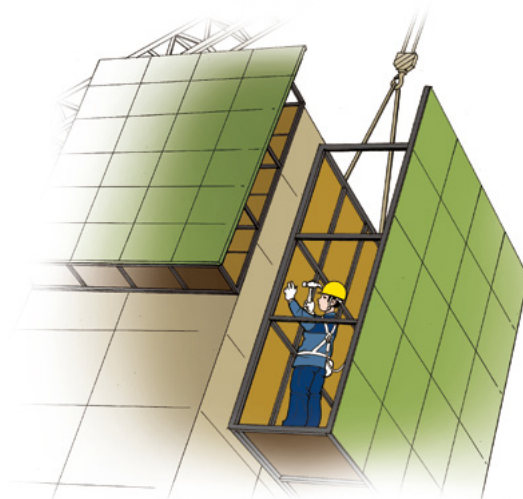
양중기 후크의 해지 장치 확인

- 分解组合模板时，确认下方是否进行出入管制。

갱폼 해체시 하부지역 출입 통제조치 확인

- 禁止在组合模板外进行操作。

자재갱폼 외부로 나와서 무리하게 작업 금지





组合模板下方固定螺丝 分解操作过程中发生坠落事故

갱폼 하부 고정볼트 해체작업 중 떨어짐



灾害事故概要

재해개요

公寓新建工程施工工地，未与塔吊绳索连接，在组合模板下方固定螺丝分解作业中与组合模板一同坠落 45m。

아파트 신축공사 현장에서 타워크레인 매달기를 하지 않은 채, 갱폼 하부 고정볼트 해체 작업 중 갱폼과 함께 45m 아래로 떨어짐.

灾害发生原因

재해발생원인

未遵守组合模板操作计划。

갱폼 작업계획 미준수

灾害预防措施

재해예방대책

分解组合模板时，应与塔吊绳索连接后进行下方固定螺丝分解作业等，遵守操作计划。

갱폼 해체 시 타워크레인에 매단 후 하부 고정볼트 해체작업 실시 등 작업계획 준수 시공



楼梯间组合模板提升作业中坠落

계단실 갱폼 인양작업 중 떨어짐



灾害事故概要

재해개요

公寓新建施工工地，为提升组合模板进入组合模板箱内的过程中，组合模板自墙体分离坠落。

아파트 신축공사 현장에서 갱폼 인양작업을 위하여 갱폼 케이지 내부로 이동 중 갱폼이 벽체로부터 이탈되어 떨어짐

灾害发生原因

재해발생원인

未绘制组合模板安装组装图。

갱폼 설치 조립도 미작성

灾害预防措施

재해예방대책

绘制组合模板组装图，并按图施工。

갱폼 조립도 작성 및 준수 시공