



작업개요



- 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, 뽀칠, 붓칠 등이 있음
- 작업발판에서 도장 작업 중 추락하거나, 외벽 달비계를 설치하고 작업 중 달비계 로프가 풀리면서 추락하는 등의 재해 발생

도장 작업절차

01

도장
자재반입/적재

02

도장
면처리

03

실내도장

04

실외도장

산업안전보건기준에 관한 규칙

- 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.
- 제64조(달비계의 점검 및 보수) 달비계 작업 시작 전 달비계의 발판, 연결부, 접속부, 손잡이, 로프의 풀림상태 등을 점검하고 이상 발견시 즉시 보수하여야 한다.

주요 위험요인

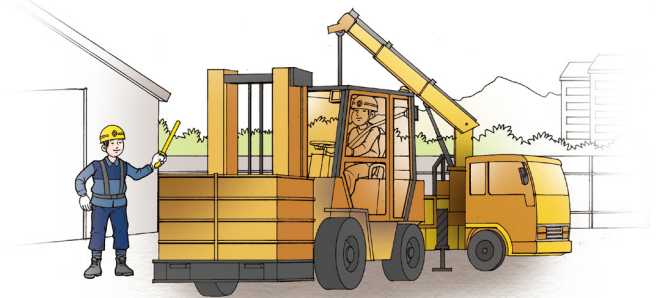
1. 달비계 사용시 작업용 로프 체결 불량 또는 구멍줄 미설치, 안전대 미착용으로 인한 추락
2. 비계의 작업발판 미설치 또는 미고정 상태로 도장작업 중 작업발판이 탈락하면서 추락
3. 외벽에 달비계를 설치하고 도장작업 중 달비계 작업용 로프가 풀리면서 추락
4. 외벽 도장작업 중 달비계 로프를 묶은 옥상 난간 기둥의 파손 또는 탈락에 의한 추락
5. 사다리를 사용하여 벽체 도장작업 중 사다리가 흔들리면서 추락
6. 용접작업장소에서 공동으로 도장작업을 진행 중 신너에 용접 불티가 튀면서 화재 발생
7. 고소 작업대 탑승설비의 안전난간을 해체하고 도장작업 중 추락
8. 도장용 유기용제 인근에서 흡연 중 담배불씨에 의한 화재 발생
9. 톱날 덮개가 탈락된 핸드그라인더를 이용하여 도장 면처리 작업 중 연삭숫돌 파손에 의한 안구 손상
10. 도장용 자재반입 중 지게차와 충돌

도장작업 안전대책 및 수칙

01. 위험요인 파악

도장 자재반입/적재

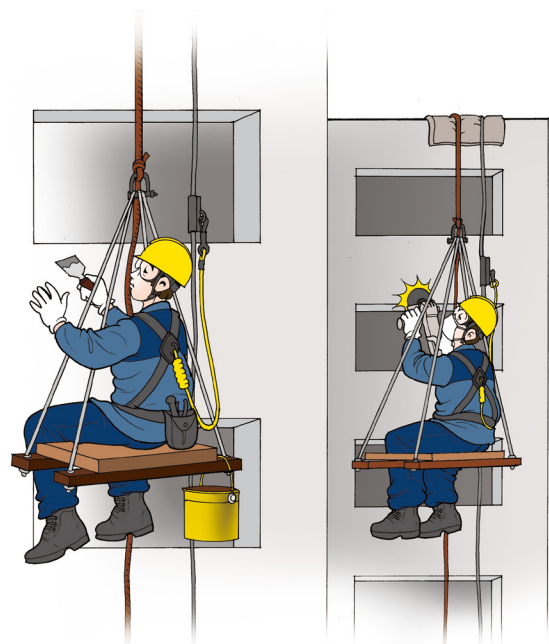
- 자재 반입장소가 평탄하고 환기가 잘 되는지 점검
- 자재 반입장소에 별도 보관소를 설치하고 관계자 외 출입통제조치를 하는지 확인
- 자재 운반차의 자재 반입장소 이동시 장애물 확인
- 자재 하역시 지게차 등의 사전 선정, 점검
- 지게차 또는 자재 운반차 운전자의 자격 유무 확인
- 자재 적재시 무너질 위험을 대비한 과적재, 수평 및 수직 유지 등 점검
- 자재 적재장소의 화기 사용 유무 확인
- 자재 적재장소의 관리책임자 배치 확인



02. 위험요인 파악

도장 면처리

- 달비계 사용시 상부로프의 견고한 고정 확인
- 핸드그라인더 사용시 방호장치 설치 확인
- 옥상모서리 부분에 달비계 작업용로프 보호대 설치 확인
- 수직 구멍줄에 안전대 체결 후 작업하는지 확인
- 비계 위에서 고소 작업시 작업발판 설치 및 견고성 점검
- 작업 중 보안경, 방진마스크 등 개인보호구 착용 확인
- 작업 전 도장 면처리용 작업도구(그라인더 등)의 안전성 점검
- 안전한 도장 면처리 작업에 대해 사전 협의 후 작업을 실시하는지 확인
- 달비계 작업에 따른 관리 감독자 배치 확인



도장작업 안전대책 및 수칙

03. 위험요인 파악

실내도장

- 실내도장 작업시 보안경, 방진 또는 방독마스크 등의 개인보호구 착용 확인
- 밀폐공간 작업에 환기시설 설치 확인
- 배합작업용 전동공구에 누전차단기를 부착하고 사용하는지 확인
- 도장작업장소의 화기 사용금지 조치 및 소화기 비치 확인
- 에어컴프레서 벨트 등 구동부의 안전덮개 설치 확인
- 계단실 등 경사진 장소 도장작업시 작업발판이 수평으로 설치되었는지 확인
- 비계위에서 고소작업시 작업발판 설치 및 고정 여부 등 견고성 점검



- 도장자재 반입시 환기가 잘되는 별도의 보관장소에 안전하게 적재했는지 확인

04. 위험요인 파악

실외도장

- 건설구조물과 달비계 접속부에 달비계 작업로프의 마모 발생 방지조치 점검
- 달비계를 이용한 외벽 도장 작업 중 달비계 로프의 견고한 결속 확인
- 달비계 작업용 로프는 충분한 구조내력을 갖는 구조물에 지지되었는지 확인
- 달비계 작업용로프의 손상 등 결함 파악
- 작업용 로프와 별도의 수직 구멍줄 설치 확인
- 근로자가 수직 구멍줄에 안전대를 체결 후 작업을 진행하는지 확인
- 고소작업대 전용 탑승설비의 안전난간 설치 등 안전성 사전 점검



- 고소작업대 탑승 후 도장작업시 안전대 착용 및 수직 구멍줄 체결 상태로 작업하는지 확인

도장작업 안전대책 및 수칙

위험성 평가표 (예시)

작업 절차	위험요인	등급 (상중하)	관리 대상	안전대책
01 도장 자재반입 / 적재	인력으로 자재 운반 중 요통재해 발생	하		양중기, 리어카 등 운반용 기계기구 사용
	자재 적재장소에서 화기 사용 중 화재 발생	중		도장용 자재는 환기가 잘 되는 장소에 보관 하고 주변에서 화기 사용금지
	지게차로 자재 하역 중 지게차와 충돌	상	V	지게차로 자재 하역시 신호수 배치하여 주변 통제조치
	도장용기를 불안전하게 적재하여 적재 중 무너짐	하		도장용기는 적절한 높이로 편심이 발생되지 않도록 안전하게 적재
02 도장 면처리	달비계에 탑승하여 면처리 작업 중 로프가 몸에 감기면서 중심을 잃고 머리를 벽체에 부딪힘	하		달비계 작업시 안전모 착용, 수직 구명줄에 안전대 체결 철저
	도장면 처리 중 핸드그라인더 톱날 파손으로 톱날 비산에 의한 안구 손상	중		핸드그라인더 톱날 덮개 설치 및 보안경 착용
	유기용제 보관소 주변에서 화기 사용 중 화재 발생	하		유기용제 보관소 주변에서 화기 사용 금지, 소화기와 위험표지판 설치, 관리책임자 지정 및 관리감독 철저
	비계에 작업발판을 설치하고 도장 면처리 작업 중 작업발판 탈락에 의한 추락	상	V	작업발판 설치시 발판고정, 안전난간대 설치, 전도방지 조치 등 실시
03 실내도장	밀폐공간 환기 불량 및 호흡용 보호구 미착용으로 인한 질식	하		밀폐공간 도장 작업시 환기 설비 설치 및 보안경, 방진마스크, 방독마스크 등 개인 보호구 착용
	지하공간에서 도장작업시 조명설비 불량으로 이동 중 전도	하		지하층에 안전한 작업 및 통행을 위해 충분한 조명 설비 설치
	도장작업장소에서 용접작업 중 화재 발생	중		도장작업장소에 용접 및 화기 사용 금지 조치
	도장 배합용 전동공구에 누전차단기 미연결 또는 피복손상에 의한 감전	상	V	전동공구에 누전차단기 연결 사용, 작업용 전선 사전점검 및 전선의 가공처리
04 실외도장	도장 작업 중 달비계 로프를 묶은 난간 기둥이 파손되어 탈락되면서 추락	상	V	달비계 로프 체결시 난간 기둥이 파손되어 탈락할 우려가 없는지 확인하고 견고한 구조물에 로프 체결
	고소 작업대의 탑승 설비에 안전난간의 미설치로 도장 작업 중 추락	중		고소 작업대의 탑승 설비에 안전난간대 설치 및 안전대 착용 후 작업 실시
	달비계를 이용하여 외벽 도장작업 중 달비계가 뒤집히면서 추락	상	V	달비계 작업로프에 수직구명줄을 설치하고 안전대를 체결한 후 작업 실시
	외벽 도장작업 중 상부 옥상에 고정된 달비계 로프가 풀리면서 추락	상	V	달비계 로프를 구조물에 결속하는 경우 풀리지 않도록 구조물에 2개소 이상 견고히 체결