

건물외벽 안전작업방법 (도색작업 등)



외출작업이란?

- 건물의 외벽 청소, 현수막 설치작업 등을 위하여 달비계(일명 젠다이) 등을 연결된 외출로프를 사용하여 고소 작업을 행하는 것
 - ※ 달비계 : 매달린 외출 달기 섬유로프에 부착되어 지지되는 작업대를 이용하여 근로자가 작업할 수 있도록 제작된 것



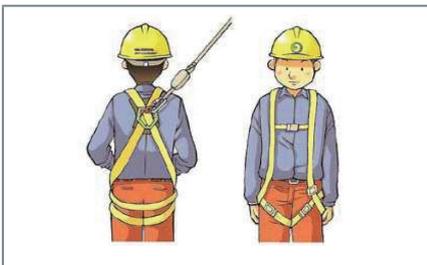
주요 위험요인

- **외출 청소용구 및 작업자에 대한 안전조치 미흡**
 - 작업자의 안전대 걸이용 구멍줄 미사용 및 안전대 착용 기피
 - 로프의 손상 및 작업 전 안전점검 미흡으로 인한 로프 파단
- **작업 전 안전조치 및 작업 중 불안정한 상태 방치**
 - 작업 시 스윙(Swing)동작에 의해 로프와 구조물과의 접촉부위 마찰로 로프 파단에 의한 추락
 - 로프 결속부에 대한 안전 확보 미흡으로 불안정한 결속
 - 건축구조물 파손부위에 의한 로프의 파손 방지조치 미흡

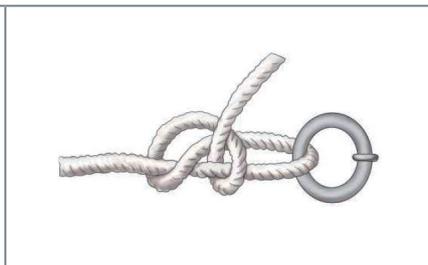


안전대책

- **외출 작업 시 구멍줄(보조로프) 및 안전대 사용 철저히**
 - 작업 시작 전 구멍줄의 설치 여부 및 작업의 근로자 안전대 착용상태 점검
 - 근로자에 대한 반복적 안전교육을 통하여 개인보호구의 착용 습관화 유도
- **로프 결속부의 안전성 사전점검 실시**
 - 작업자의 하중과 작업 시 발생하는 충격하중을 고려하고, 물통과 같은 임시거치부에 결속 금지
- **로프 접촉 모서리 부위에 로프 보호용 받침대 설치**
 - 외출작업 시 모서리 부분 또는 굴곡진 부분에 고무, 섬유 등의 재질로 된 받침대 설치
- **사용 전 로프의 상태점검 및 기준미달 로프 폐기**
 - 심한 형태의 붕괴나 키크를 일으킨 것, 전체가 부식한 경우는 물론 부분적 부식, 변질이 발생한 것
 - 스트랜드 외부에 얀(Yarn) 절단으로 털이 심하게 부풀어 오르고, 지름(하중부가 시)의 감소가 현저한 것



안전대 착용



올바른 로프 결박요령 및 예시

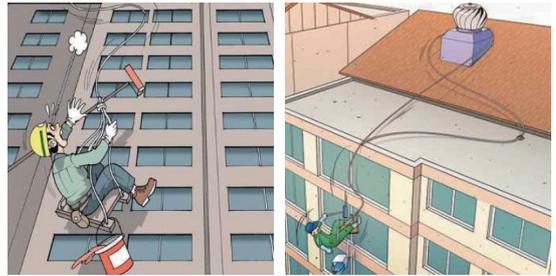


건물관리업 외벽작업 재해사례



재해사례

- 2019년 10월 경기 남양주 아파트 외벽에서 줄에 매달려 도색작업을 하던 A(55)씨가 10층 높이에서 추락해서 사망
- 2018년 11월 아파트 옥상(14층)에서 외벽청소 작업자가 외벽 유리창 물청소 준비작업 중 지붕의 환풍기에 걸친 보조로프가 이탈하면서 몸의 균형을 잃고 13층에서 추락하여 사망



재해 예방 대책

- 건물에 견고히 부착된 고정물(고정앵커)에 로프를 고정 설치할 것
- 작업전 달비계 설치상태 사전점검 (변형, 부식, 손상된 로프 사용금지)
- 수직구멍줄 설치 및 안전대 지급·착용



안전한 달비계 작업

<p>수직구멍줄 설치 및 안전대 설치</p>	<p>사전 점검 후 양질의 로프 사용</p>
<p>달비계 로프는 2개 이상 지지점에 고정</p>	<p>충분한 길이의 로프 사용</p>

산업안전보건법에 의한 도급사업시 안전관리



도급사업 안전보건관리의 필요성

1. 유·무형 경제적 손실 사전방지
2. 원·하도급 간 안전보건 격차해소의 사회적 책임 실천
3. **산업안전보건법 개정(2020.1.16 전면시행)에 따른 도급인 책임범위 확대**

☞ 도급인 사업주는 수급인 근로자가 작업을 하는 도급인 사업장 전체와 도급인이 제공·지정한 장소로서 도급인이 지배·관리하는 위험장소에서 업무를 수행하는 수급인 근로자의 안전·보건조치 책임범위 확대에 따라 법적 의무를 이행하여야 함.



도급사업 사망사고사례

도급인의 사전 안전조치 미흡	유해·위험정보를 사전에 미제공	위험요인 점검 및 안전대책 미비
<p>개방된 점검구에서 설비의 이상 유무를 확인하던 중 컨베이어에 몸이 말려 들어가 1명 사망</p>	<p>하수처리시설 내 소화조 이송배관 부분 교체 작업 중 인화성가스로 폭발위험 분위가 조성된 장소에서 전기기계 기구 사용으로 폭발이 발생하여 2명 사망</p>	<p>아파트에서 피재자가 섬유로프를 몸에 묶고 내려가면서 고정창 해체 작업을 하던 중 섬유로프가 풀리면서 높이 56m에서 바닥으로 추락하여 사망</p>



도급사업 산업재해 예방 조치

1 안전보건협의체 구성 및 운영(산업안전보건법 제64조 제1항 제1호)

- 도급인 및 그의 수급인 전원으로 구성·운영
- 작업의 시작 시간, 작업 또는 작업장의 연락방법, 재해발생 위험시 대피방법, 위험성평가 실시, 상호간의 연락 방법 및 작업공정의 조정에 관한 사항 협의
- 매월 1회이상 정기적으로 회의를 개최하고 결과를 기록, 보존

2 작업장 순회점검(산업안전보건법 제64조 제1항 제2호)

- 도급인 사업주는 작업장을 정기적으로 순회점검 실시(1주일에 1회 이상)
- 관계수급인은 도급인이 실시하는 순회점검을 거부·방해 또는 기피하여서는 아니되며 점검 결과 도급인의 시정요구가 있으면 이에 따라야 함.

3 작업장 합동 안전보건점검(산업안전보건법 제64조 제2항)

- 도급인 사업주는 수급인 사업주와 점검반을 구성하여 정기·수시로 합동 안전보건점검 실시
- (구성) 도급인 및 관계수급인 사업주, 도급인 및 관계수급인의 근로자 각 1명
- (점검주기) 분기에 1회 이상 실시

4 위험성평가(산업안전보건법 제36조)

- 도급사업 시작전 위험성평가를 실시한 후 미리 위험성을 감소시키고, 수급인이 작업공정에 대한 위험을 사전에 인지하도록 위험성평가 결과를 수급인에게 제공
- 수급인에게 위험성평가 방법에 대한 교육을 실시하는 등 수급인이 위험성평가를 할 수 있도록 지원

5 안전보건교육 지원 및 실시 확인(제64조 제1항 제3호~제4호)

- 도급인은 수급인이 실시하는 근로자의 안전보건교육에 필요한 장소 및 자료의 제공 등의 조치 필요
- 관계수급인이 근로자에게 하는 특별안전보건교육의 실시 여부 확인
- 수급인이 교육 강사, 기자재 등을 요청할 경우 적극 협조

6 수급업체 위생시설 설치 또는 이용(산업안전보건법 제64조 제1항 제6호)

- 수급인에게 휴게시설, 세면·목욕시설, 세탁시설, 탈의시설, 수면시설의 위생시설을 설치 할 수 있는 장소 제공
- 도급인의 위생시설을 이용할 수 있도록 협조

7 안전보건관리규정의 작성(산업안전보건법 제25조)

- 도급인 사업장의 안전보건관리 규정에 수급인 사업장의 안전보건관리에 관한 사항을 포함하여 작성
- 안전보건관리 규정을 작성하여 각 사업장에 게시하거나 갖춰두고 이를 근로자에게 알려야함

8 도급인의 안전 및 보건에 관한 정보 제공 등(산업안전보건법 제65조)

- 도급인은 수급인 근로자의 산업재해 예방을 위해 해당 작업 시작 전에 수급인에게 안전 및 보건에 관한 정보를 문서로 제공
- (제공방법 및 시기) 해당 작업 시작 전 문서로 제공

9 경보체계 운영과 대피방법 등 훈련(산업안전보건법 제64조 제1항 제5호)

10 작업환경 측정(산업안전보건법 제125조 제2항. 제6항)