
고공작업 근로자 안전가이드

- 에어컨 및 정보통신 작업 -





목 차

1. 주요 위험요인
2. 작업유형·공정별 안전관리 방안
3. 사고사례별 안전대책
4. 부 록

1

주요 위험요인

고공가이드_에어컨 및 정보통신



1-1. 에어컨 작업 시 주요 위험요인



추락



감전



통증

주요 사고 발생 내용

➤ 어떤 상황이 위험한가?

- ▶ 에어컨 설치를 위해 A형 사다리 위에서 작업하는 경우
- ▶ 실외기 점검을 위해 실외기 거치대에 올라타는 경우
- ▶ 실외기 점검을 위해 건물 외벽에 설치된 거치대에 기대어 작업하는 경우
- ▶ 에어컨 점검을 위해 전원을 차단하지 않거나 활선상태에서 작업하는 경우
- ▶ 중량물의 에어컨 운반을 위해 인력으로 단독작업을 하는 경우



➤ 어떤 위험이 있는가?

- ▶ 외벽 난간이 이탈되며 실외기와 난간, 작업자가 동반 추락
- ▶ 외벽 및 베란다에서의 불안정한 행동으로 추락 위험
- ▶ 외벽 난간, 양카 등 설치 불량 시, 실외기 상태 육안 점검 작업 시에 추락 위험
- ▶ 실외기 내 전선 피복 손상, 안정기 파손 등 ⇒ 감전(220v)
- ▶ 실외기 낸 전선 케이블 피복 손상(노후화) 및 이물질(먼지 등)에 의한 화재 발생 위험

1-1. 에어컨 작업 시 주요 위험요인



옥외 위험 장소 유형



실외기 설치공간이 내부에 있는 경우



실외기 설치 난간이 베란다 난간 외부에 부착된 경우



아파트 1층에 있는 경우



실외기 설치난간이 창틀 외부에 부착된 경우



다세대주택 창틀 및 난간 외부

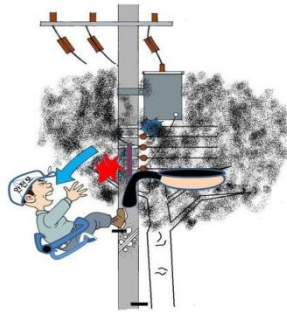


다세대주택 벽면 외부

1-2. 정보통신 작업 시 주요 위험요인



추락



감전



질식

주요 사고 발생 내용

➤ 어떤 상황이 위험한가?

- ▶ 케이블 이설작업을 위해 통신주에 올라가는 승주 작업을 하는 경우
- ▶ 광케이블 등 작업을 위해 사다리를 사용하여 작업을 하는 경우
- ▶ 건물 등 옥외 케이블 작업을 위해 옥상 끝단에서 작업을 하는 경우
- ▶ 노후된 아파트 핏트층 및 지하(맨홀)에서 케이블 작업을 하는 경우
- ▶ 전원시설 공사를 위해 수전설비 등에 근접하여 작업하는 경우



➤ 어떤 위험이 있는가?

- ▶ 케이블 이설을 위해 통신주에서 작업 진행 중 착용한 안전벨트 조임줄 탈락 추락 위험
- ▶ 광케이블 가설을 위해 사다리를 이용하여 작업하던 중 사다리가 탈락되어 추락 위험
- ▶ 건물 등 옥외 케이블 작업 시 옥상 끝단에 근접하여 작업 중 발을 헛디더 추락 위험
- ▶ 전주에 올라가서 통신케이블 작업 중 220V 전선에 접촉되어 감전 위험
- ▶ 노후된 아파트 지하 핏트층 및 맨홀 구간 출입 시 설비 충돌 및 질식 위험

1-2. 정보통신 작업 시 주요 위험요인



주요 위험 장소 유형



전주 상부에서 케이블 구축작업을 하는 경우



건물 옥상 등에서 옥외 케이블 작업을 하는 경우



건물 외벽 등에서 사다리를 사용하여 케이블 작업을 하는 경우



수전설비 등에 근접하여 작업을 하는 경우



아파트 핏트층에 출입하여 작업을 하는 경우



맨홀 내부에 출입하여 작업을 하는 경우

2

작업유형·공정별 안전관리방안

고공가이드_에어컨 및 정보통신



2-1. 에어컨 작업유형·공정별 안전관리방안



제품의 상/하차, 이동작업



제품 2인1조 상/하차



제품 2인1조 운반대차 이용

➤ Check Point

- ▶ 제품 중량을 반드시 확인한다.
- ▶ 운반용 대차를 사전에 준비한다.
- ▶ 작업장소를 사전에 파악한다.

필 수 확 인 항 목	내용
중량에 따라 운반 방식 결정	운반대차 또는 고소작업대
가옥구조에 따라 설치 방식 결정	아파트, 다세대 주택, 빌라, 상가 등
보호구 결정	안전모, 안전벨트, 안전바, 안전로프 보안경, 사다리 전도방지대 등

2-1. 에어컨 작업유형·공정별 안전관리방안



실외기 설치 작업



난간대 이상여부 사전 확인



설치 부적격 환경 확인

➤ Check Point

- ▶ 위험한 장소의 무리한 설치 작업여부를 파악한다.
- ▶ 난간대 이상유무를 점검하고 추락가능 여부를 확인한다.
- ▶ 위험장소 확인하기 전 반드시 안전보호구를 착용한다.

필 수 확 인 항 목	내용
실외기 설치 위치 파악	특수차량 필요 확인 ⇒ 스카이 차량, 고소작업대, 사다리차
실외기 위치 파악	실외 외벽앵글, 실외 실외기실, 실외옥상 실내 실외기실, 실내 베란다 등
보호구 결정	안전모, 안전벨트, 안전바, 안전로프 보안경, 사다리 전도방지대 등

2-1. 에어컨 작업유형·공정별 안전관리방안



※ 실외기 설치 작업(부적격 환경)

설치 부적격 환경

○ 건축물 형태



○ 에어컨 실외기 설치 부적격 사례



1. 실외기 무게를 견디기 어려운 난간 등 구조물

2. 실외기 무게를 견디기 어려운 인테리어 외벽 소재
(조립식 샌드위치 판넬 철재, 스티로폼, 컨테이너, 목재, 대리석 등)

3. 노후로 인해 부식되거나 균열이 발생한 난간대 등



4. 고정 상태가 불량한 난간대



5. 경사가 있거나 구조가 약한 지붕



6. 실외기 등이 다단 적재된 경우



7. 이격거리 부족, 장애물 존재 등
특수 차량 사용이 불가한 환경



8. 안전바, 안전벨트, 안전로프 등
안전장비를 사용하기 어려운 환경



2-1. 에어컨 작업유형·공정별 안전관리방안



제품의 장비 운반 작업



인력운반 불가 시 특수차량 사용



외부 위험 환경 시 스카이 이용

➤ Check Point

- ▶ 장비의 안전장치 설치 유무를 확인하다.
- ▶ 장비 사용 환경조건이 가능한지 확인한다.
- ▶ 장비 탑승 전에 반드시 안전보호구를 착용한다.

필 수 확 인 항 목	내용
장비의 안전장치 부착 상태	안전난간대, 아웃트리거, 과부하방지 장치 등
실외기 설치 위치	아파트 외벽, 주택 외벽, 상가 외벽 등
보호구 결정	안전모, 안전벨트, 안전바, 안전로프 보안경, 사다리 전도방지대 등

2-1. 에어컨 작업유형·공정별 안전관리방안



타공 및 용접 작업



벽체 코어 작업



매립 배관 용접 작업

➤ Check Point

- ▶ 타공 작업 중 비래 및 회전부 접촉에 주의 한다.
- ▶ 용접 작업 중 화재 발생에 주의 한다.
- ▶ 코어 및 용접 작업 전 반드시 필요한 안전보호구를 착용한다.

필 수 확 인 항 목	내용
타공의 위치	전선 및 배관 등의 위치 확인
용접 작업 구간 주변 정리	인화성 물질 등 유무를 확인
보호구 결정	안전모, 안전벨트, 안전바, 안전로프 보안경, 사다리 전도방지대 등

2-1. 에어컨 작업유형·공정별 안전관리방안



실외기 앵글 설치



앵글 외부 거치/고정(난간대)



앵글 외부 거치(벽체)

➤ Check Point

- ▶ 안전보호구(안전벨트, 안전로프)를 반드시 착용한다.
- ▶ 앵글 등 실외기 설치 구조물의 고정상태를 확인한다.
- ▶ 장비의 안전장치 부착상태 및 작동 유무를 확인한다.

필 수 확 인 항 목	내용
실외기 구조물 상태	앵글의 고정 불량 등
장비의 안전장치 작동 상태	안전난간대, 아웃트리거, 과부하방지 장치 등
보호구 결정	안전모, 안전벨트, 안전바, 안전로프, 보안경, 사다리 전도방지대 등

2-1. 에어컨 작업유형·공정별 안전관리방안



실외기 설치



배관 연결 준비



실외기 넘김 작업(난간대)

➤ Check Point

- ▶ 안전보호구(안전벨트, 안전로프)를 반드시 착용한다.
- ▶ 낙하에 의한 하부 사고에 주의한다.
- ▶ 발코니 난간 등 구조물의 고정 상태를 확인한다.

필 수 확 인 항 목	내용
발코니 난간 등 구조물 상태	발코니 난간, 고정 구조물 상태 확인
낙하물에 의한 사고	설치위치 하부 보행자 및 작업자 위치 확인
보호구 결정	안전모, 안전벨트, 안전바, 안전로프 보안경, 사다리 전도방지대 등

2-1. 작업유형·공정별 안전관리방안



실외기 설치



실외기 외벽 설치



실외기/공도구 추락방지 줄걸이 사용

➤ Check Point

- ▶ 안전보호구(안전벨트, 안전로프)를 반드시 착용한다.
- ▶ 낙하에 의한 하부 사고에 주의한다.
- ▶ 발코니 난간 등 구조물의 고정 상태를 확인한다.

필 수 확 인 항 목	내용
발코니 난간 등 구조물 상태	발코니 난간, 고정 구조물 상태 확인
낙하물에 의한 사고	설치위치 하부 보행자 및 작업자 위치 확인
보호구 결정	안전모, 안전벨트, 안전바, 안전로프 보안경, 사다리 전도방지대 등

2-2. 정보통신 작업유형·공정별 안전관리방안



통신케이블 설치 작업



전주 작업



공중 케이블 작업

➤ Check Point

- ▶ 전주볼트 누락 및 장애물을 반드시 확인한다.
- ▶ 가로등 전선 피복 손상 및 안정기 파손을 확인한다.
- ▶ 작업장소를 사전에 파악하고 안전보호구를 착용한다.

필 수 확 인 항 목	내용
작업장소에 따라 전주볼트 누락 및 장애물 확인	전주볼트 누락 및 장애물(나무 등) 간섭
감전 위험요소 확인	가로등 전선 피복 손상 및 안정기 파손
보호구 결정	안전모, 안전화, 안전벨트, 안전로프 보안경 절연장갑, 사다리 전도방지 등

2-2. 정보통신 작업유형·공정별 안전관리방안



건물 등 옥외 케이블 작업



건물 옥상 케이블 작업



건물 벽면 사다리 작업

➤ Check Point

- ▶ 케이블의 설치 위치(옥상 끝단부) 및 작업 이동 경로를 확인한다.
- ▶ 사다리 전도방지조치 및 고정상태를 점검하고 추락가능 여부를 확인한다.
- ▶ 위험장소를 확인하기 전에 반드시 안전보호구를 착용하고 사용한다.

필 수 확 인 항 목	내용
건물옥상 케이블 설치 위치 파악	옥상 끝단부, 벽면 상부, 수전설비 근처 등 ⇒ 위치에 따라 추락방지시설 설치 검토
사다리 설치 및 상태 확인	사다리 전도방지(아웃트리거), 사다리 상부 고정상태(2인1조 작업 등)
보호구 결정	안전모, 안전화, 안전벨트, 안전로프, 보안경 절연장갑, 사다리 전도방지 등

2-2. 정보통신 작업유형·공정별 안전관리방안



아파트 내부 및 맨홀 작업



아파트 핏트층 작업



맨홀 작업

➤ Check Point

- ▶ 출입구간의 이동통로 상태(배관 등 위치)와 사다리의 고정상태를 확인하다.
- ▶ 아파트 핏트층 및 맨홀내부 가스 종류와 산소농도를 측정하고 내부 환경을 확인한다.
- ▶ 작업장 출입 전 반드시 안전보호구를 착용한다.

필 수 확 인 항 목	내용
출입구간의 이동통로 확인	설비배관의 위치 파악 및 맨홀 출입 시 사다리 등의 고정 상태
가스 및 산소농도 확인	맨홀내부 가스 존재 유무(화재, 질식 등) 산소농도측정
측정 장비 및 보호구 결정	복합가스농도측정기, 송풍기 등 안전모, 산소호흡기, 안전벨트, 생명줄, 보안경 등

3

사고사례별 안전대책

고공가이드_에어컨 및 정보통신



3-1. 에어컨 실외기 설치 안전대책



사례 1 에어컨 실외기 설치 작업중 추락

일반 빌라 3층 에어컨 실외기 설치작업 중 실외기가 설치된 거치대 난간이 외벽으로부터 탈락되어 작업자가 몸의 균형을 잃고 지상으로 추락하여 사망함



1 > 재해발생 원인

★ 추락의 방지 조치 미실시

- 추락 위험 방지를 위한 비계 미 사용 및 작업발판, 고소작업대 미사용
- 안전모, 안전벨트 등 추락방지를 위한 개인보호구 미착용

2 > 작업안전 대책

★ 추락 방지 조치 실시

- 추락 위험이 있는 장소 작업 시 고소작업대 또는 비계 사용
- 발판이나 안전방망 등을 설치
- 안전모 등 개인보호구 착용

3-1. 에어컨 사고사례별 안전대책



사례 2 아파트 에어컨 실외기 해체작업 중 추락

아파트 에어컨 실외기 배관 제거 작업 시 근로자가 화분 받침대 탑승하여 작업 중 부식된 볼트 연결부가 끊어져 약 11m 아래로 떨어짐



1 > 재해발생 원인

- ★ 화분받침대 연결 상태 등 사전점검 미흡, 떨어짐 방지 안전조치 미이행
 - 작업 구간 사전 안전점검 미 실시
 - 안전모, 안전벨트 등 추락방지를 위한 개인보호구 미착용

2 > 작업안전 대책

- ★ 추락 방지 조치 실시
 - 에어컨 실외기 해체작업 시 시설물의 안전성 확인(사전점검)
 - 떨어짐 위험 장소 작업 시 안전벨트, 안전모 착용

3-1. 에어컨 사고사례별 안전대책



사례 3 에어컨 실외기가 설치된 난간이 탈락되면서 떨어짐

빌라 건물 외벽에 설치된 실외기 점검 중 실외기 설치 거치대 난간이 외벽으로부터 탈락되어 작업자가 몸의 균형을 잃고 지상으로 추락



1 > 재해발생 원인

- ★ 실외기 구조물 등 연결 상태 사전점검 미흡, 떨어짐 방지 안전조치 미이행
 - 작업 구간 사전 안전점검 미 실시
 - 안전모, 안전벨트 등 추락방지를 위한 개인보호구 미착용

2 > 작업안전 대책

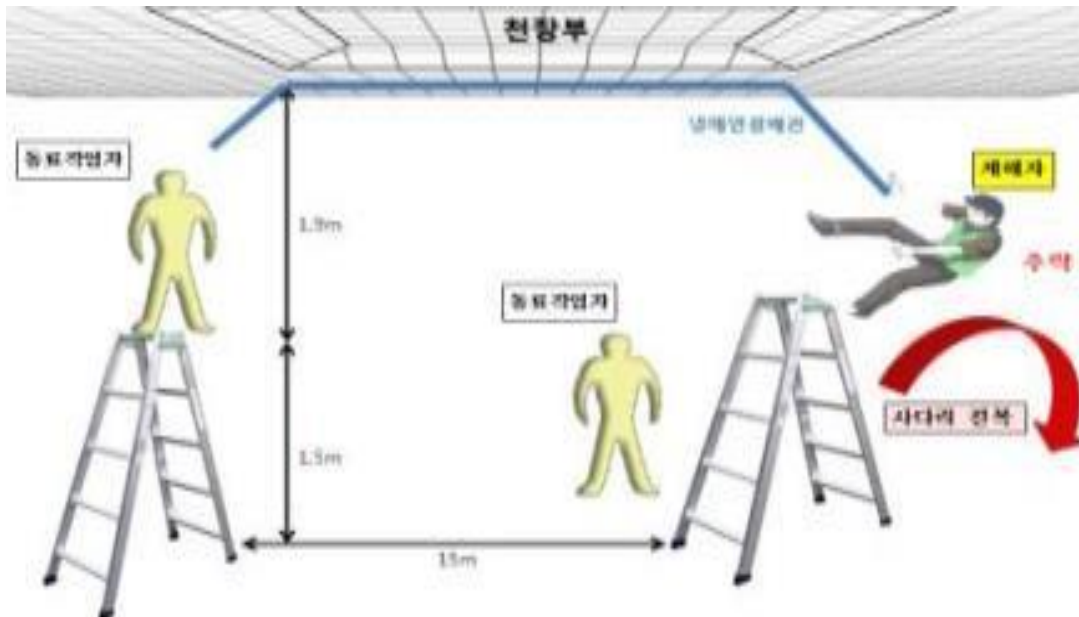
- ★ 추락 방지 조치 실시
 - 에어컨 실외기 점검작업 시 시설물의 안전성 확인(연결부 등의 사전점검)
 - 떨어짐 위험 장소 작업 시 안전벨트, 안전모 착용

3-1. 에어컨 사고사례별 안전대책



사례 4 에어컨 설치작업 중 A형 사다리에서 추락

A형 사다리(1.5m)를 이용하여 천장(높이 3.4m) 내부에 에어컨 냉매 배관 삽입의 설치작업 중 몸의 균형을 잃고 사다리가 전복되어 바닥으로 떨어짐



1 > 재해발생 원인

- ★ A형 사다리 위에서 불안정한 작업 및 보호구 미착용
 - 작업발판으로 사용할 수 없는 A형 사다리 위에서 불안정하게 작업
 - 추락 위험이 있는 장소에서 작업 시에는 안전모 등 개인보호구 미착용

2 > 작업안전 대책

- ★ 고소 작업 시 작업발판이 있는 작업대 사용 및 개인보호구 착용
 - 높이 2m이상의 장소에서 작업 시 작업발판이 있는 작업대 사용
 - 떨어짐 위험 장소 작업 시 안전벨트, 안전모 착용

3-1. 에어컨 사고사례별 안전대책



사례 5 실외기 점검 중 지붕 석고보드 부분을 밟아 떨어짐

에어컨 실외기를 점검하던 중 작업발판이 아닌 지붕 석고보드 부분을 밟로 밟아 석고보드가 부서지면서 약 11m아래 바닥으로 떨어짐



1 > 재해발생 원인

★ 작업발판 및 안전난간대 설치 불량

- 실외기 점검 작업에 불충분한 넓이로 작업발판이 설치되고, 섬유로프로만 난간 구분하고 추락 위험 등 안전표지판 미설치

2 > 작업안전 대책

★ 안전한 작업발판 확보 및 안전난간 설치하고 안전표지판 설치

- 점검작업에 충분한 넓이의 작업발판 설치 및 안전난간 설치
- 추락 위험이 있는 장소에 안전표지판 부착하여 근로자 접근 제한

3-1. 에어컨 사고사례별 안전대책



사례 6 고압 산소로 실외기 기밀시험 후 용접 작업 중 폭발

고압 산소를 이용하여 에어컨 실외기 내의 냉매 배관용기 등에 기밀 시험, 잔류가스 제거를 실시한 후 용접작업을 하던 중 용접 불티에 의해 에어컨 실외기가 폭발하면서 파편에 맞음



1 > 재해발생 원인

- ★ 기밀시험에 고압산소를 사용함으로써 폭발 분위기 조성된 상태에서 용접작업 실시
 - 에어컨 실외기 배관에 기밀시험, 잔류가스 제거 목적 등으로 고압산소를 주입하여 폭발 분위기가 조성된 상태에서 점화원이 되는 산소-LPG 용접작업 실시

2 > 작업안전 대책

- ★ 기밀시험 시 불활성가스(질소) 사용
 - 에어컨 배관의 기밀시험, 잔류가스 제거 등의 작업 시에는 폭발분위기가 조성되지 않도록 불활성가스(질소 등)를 사용하여야 함.
 - 용접작업은 가연성 가스가 불활성가스로 완전히 치환된 후 실시

3-1. 에어컨 사고사례별 안전대책



사례 7 활선상태의 전선을 가위로 절단 중 감전

에어컨 설치 작업 중 220V용 전원을 차단하였으나 380V용 전원이 차단된 것으로 착각하고 활선 상태의 380V용 전선 피복을 가위로 절단하다 감전



1 > 재해발생 원인

★ 전선 충전여부 미확인

-

2 > 작업안전 대책

★ 기밀시험 시 불활성가스(질소) 사용

- 에어컨 배관의 기밀시험, 잔류가스 제거 등의 작업 시에는 폭발분위기가 조성되지 않도록 불활성가스(질소 등)를 사용하여야 함.
- 용접작업은 가연성 가스가 불활성가스로 완전히 치환된 후 실시

3-2. 정보통신 사고사례별 안전대책(예시)



사례 8 케이블 이설작업 중 추락

전주 상부의 케이블 이설 작업을 위해 전주볼트를 사용하지 않고 사다리를 사용하여 전주에 올라 작업을 하다가 몸의 균형을 잃고 지상으로 추락하여 사망한 재해임



1 > 재해발생 원인

★ 추락의 방지 조치 미실시

- 추락 방지를 위해 전주볼트를 사용하지 않고 사다리를 임시 작업발판으로 사용
- 안전모, 안전벨트 등 추락방지를 위한 개인보호구 미착용

2 > 작업안전 대책

★ 추락 방지 조치 실시

- 추락 위험이 있는 장소에서 작업하는 경우 전주볼트 설치 및 사다리 고정 철거(2인 1조 작업)
- 안전모, 안전벨트 등 개인보호구 착용

3-2. 정보통신 사고사례별 안전대책



사례 9 케이블 이설작업 중 추락

전주 상부의 케이블 이설 작업을 위해 전주볼트를 사용하지 않고 사다리를 사용하여 전주에 올라 작업을 하다가 몸의 균형을 잃고 지상으로 추락하여 사망한 재해임



1 > 재해발생 원인

★ 추락의 방지 조치 미실시

- 추락 방지를 위해 전주볼트를 사용하지 않고 사다리를 임시 작업발판으로 사용
- 안전모, 안전벨트 등 추락방지를 위한 개인보호구 미착용

2 > 작업안전 대책

★ 추락 방지 조치 실시

- 추락 위험이 있는 장소에서 작업하는 경우 전주볼트 설치 및 사다리 고정 철거(2인 1조 작업)
- 안전모, 안전벨트 등 개인보호구 착용

3-2. 정보통신 사고사례별 안전대책



사례 10 인터넷 선로 작업을 이해 지붕으로 올라가다 떨어짐

인터넷 설비 기사가 인터넷 가입자의 선로 개통작업을 위해 원룸3층 계단참 창문을 통해 지붕으로 올라가려던 중 8.9m 아래로 추락



1 > 재해발생 원인

- ★ 옥상 출입 시 안전통로 확인 미 실시 및 보호구 미 착용
 - 옥상 출입을 위해 지정된 출입구가 아닌 계단 창문을 이용
 - 안전모, 안전벨트 등 추락방지를 위한 개인보호구 미 착용

2 > 작업안전 대책

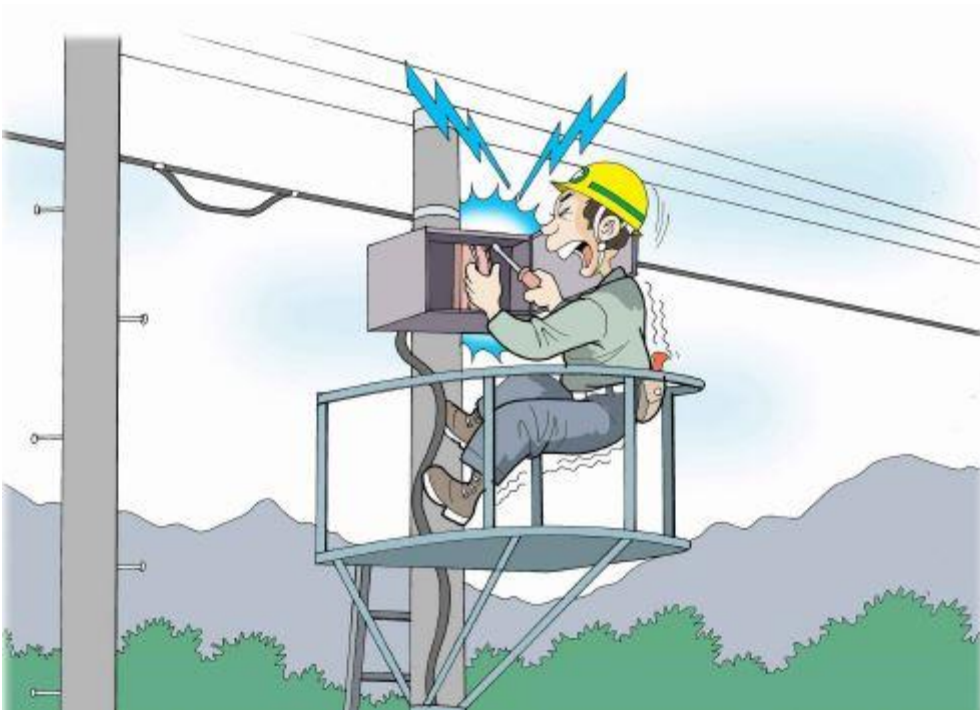
- ★ 안전통로 확보 및 추락 방지 조치 실시
 - 옥상에 출입하는 경우 지정된 출입구를 통해 안전한 통로를 확보한 후 통행
 - 안전모, 안전벨트 등 개인보호구 착용

3-2. 정보통신 사고사례별 안전대책



사례 11 통신전주 광단자함에 전선연결 중 충전부 접촉·감전

통신전주 위에서 광케이블(광단자함) 설치작업을 하던 근로자가 광단자함에 220V 전원 공급용 인입전선을 연결하던 중, 충전부에 왼팔이 접촉되어 감전·사망한 재해임



1 > 재해발생 원인

- ★ 충전전로 정전 조치 미실시 및 절연용 보호구 미착용
 - 작업 시 충전전로의 접촉 위험이 있으나 전로 정전을 실시하지 않음
 - 작업자가 절연용 보호구를 착용하지 않고 활선작업 진행

2 > 작업안전 대책

- ★ 충전전로 정전 조치 및 절연용 보호구 착용
 - 작업 시에 충전전로에 접촉위험이 있을 때는 전로를 정전 시킨 후 작업하여야 하며, 위의 조치가 곤란한 경우에는 작업자에게 절연용 보호구를 착용시킨 후 활선작업을 진행

3-2. 정보통신 사고사례별 안전대책



사례 12 케이블 드럼을 인양하던 카고 크레인의 전도

케이블 드럼(약1.8ton)을 인양하던 카고 크레인이 전도되면서 주변에서 자재를 이동하던 작업자가 카고 크레인의 붐에 부착된 고소작업용 바스켓에 부딪침



1 > 재해발생 원인

★ 카고 크레인 전도방지조치 불량

- 카고 크레인을 이용하여 중량물을 하역하면서 아웃트리거를 수평방향으로 인발하지 않고 수직방향으로 추가 받침목 없이 도상자갈상에 설치하고 작업 진행.

2 > 작업안전 대책

★ 아웃트리거 설치 및 받침목 사용 등 전도방지조치 철저

- 차량계 하역운반기계 등을 사용하는 작업을 함에 있어서 기계가 넘어지거나 굴러떨어짐으로써 작업자에게 위험을 미칠 우려가 있는 때에는 지반의 부동침하 방지 및 아웃트리거를 최대한 인발(펼침), 받침목을 설치하는 등 전도방지조치

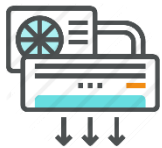
4

부 록

고공가이드_에어컨 및 정보통신



4-1. 에어컨 작업자를 위한 안전보호구 선택요령



I. 종류



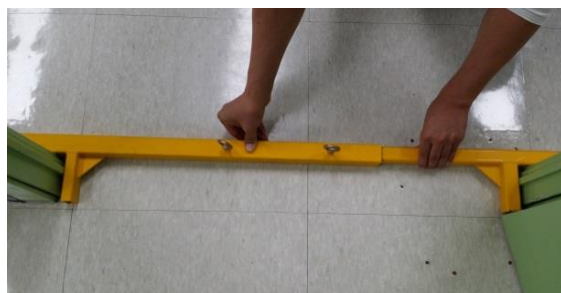
안전모



안전벨트



안전로프



안전바



보안경



사다리 전도방지대



공도구 줄걸이



실외기 줄걸이

4-1. 에어컨 종사자를 위한 안전보호구 선택요령



I. 종류



사다리 보조발판



[입간판 크기] 가로52cm x 세로97cm

그물망, 경고 표지판



개인 안정장비 - 안전모, 안전화, 안전벨트

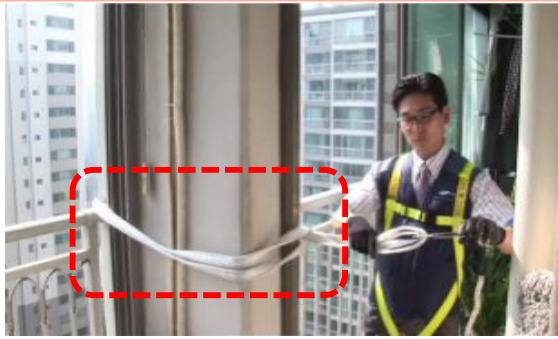
작업 시 필요한 물품 종류

- 안전로프
- 공도구 낙하방지 지그
- 안전바
- 카라비나
- 보안경
- 안전발판
- 사다리(전도방지 부착형)

4-2. 에어컨 관련 안전보호구 및 시설 요령



● 안전벨트 착용, 안전로프 연결, 안전바 설치



창문 기둥에 안전 로프 체결



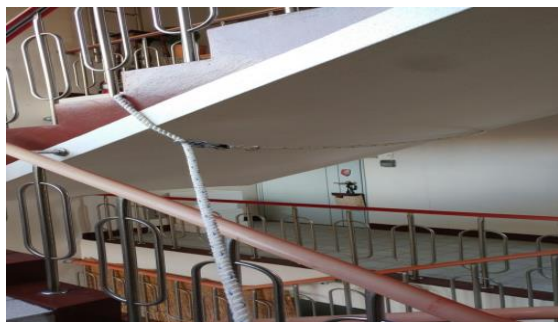
타공 홀에 안전 로프 체결



문틀에 안전바+안전로프 체결



완강기에 안전로프 체결



계단 콘크리트 구조물에 연결



악한 구조물에 안전로프 체결 금지

4-3. 에어컨 관련 작업시작전 점검표



확인 항목	결과
안전보호장구는 준비 되었는가?	
설치하는 가옥의 구조는 파악하였는가?	
제품의 형상과 중량은 확인하였는가?	
실외기 설치 위치와 작업환경은 확인하였는가?	
설치 위치의 구조물은 확인하였는가?	
장비의 안전장치 및 작동상태는 확인하였는가?	
실내 작업환경은 확인하였는가?	
작업 구간의 주변 통제는 확인하였는가?	

4-4. 정보통신 작업자를 위한 안전보호구 선택요령



I. 종류



안전모



안전벨트



안전로프(생명줄)



절연장갑



보안경



사다리 전도방지대



호흡용 보호구



방독마스크

4-4. 정보통신 작업자를 위한 안전보호구 선택요령



I. 종류

	
방진마스크	귀마개/귀덮개
	
가스농도측정기	환풍기(송풍기)

개인 안전장비 – 안전모, 안전화, 안전벨트
작업 시 필요한 보호구 물품 종류

- 안전로프(생명줄)
- 절연장갑
- 보안경
- 사다리(전도방지 부착형)
- 호흡용 보호구
- 방독마스크, 방진마스크
- 가스농도측정기, 환풍기(송풍기)

4-5. 정보통신 관련 작업시작전 점검표



확인 항목	결과
필요한 안전보호장구는 준비 되었는가?	
설치하는 작업환경(통신주, 맨홀, 옥상 등)은 파악하였는가?	
케이블 설치 위치(옥상 끝단, 벽면 등)는 확인하였는가?	
감전 위험(가로등 전선, 안정기, 수전설비 등)은 확인하였는가?	
설치 위치의 구조물(전주, 전주볼트, 사다리 등)의 상태는 확인하였는가?	
장비의 안전장치 및 작동상태는 확인하였는가?	
실내 작업환경(정리정돈 등)은 확인하였는가?	
작업 구간의 주변 통제(차량 및 보행자 등)는 확인하였는가?	

4-6. 안전시설 및 장비·공구 사용 Tip 및 설치방법



I. 안전시설_일자형 사다리

사용 Tip

- 일자형 사다리는 이동용으로만 사용한다.
- 디딤판의 간격은 25cm ~ 30cm로 등 간격으로 설치한다.
- 사다리 폭은 30cm 이상으로 한다.
- 현장에서 임의로 제작한 사다리는 사용을 금한다.
- 이동용 사다리식 통로는 필수적으로 아웃트리거를 설치하고 기울기는 75도 이하로 한다.
- 사다리를 설치할 바깥은 평평한 곳에 안전하게 설치하며, 바닥이 고르지 않을 경우 보조기구를 사용한다.

설치방법



4-6. 안전시설 및 장비·공구 사용 Tip 및 설치방법



I. 안전시설_A형 사다리

사용 Tip

- 재질은 알루미늄/금속재 사다리를 사용한다.
- 아웃트리거는 필수적으로 설치하고, 2인1조로 작업한다.
- 추락위험시에는 안전대를 착용한다.
- 미끄럼방지(고무,코르크, 강스파이크 등) 및 고정장치를 부착 사용한다.
- 사다리는 노후, 훼손 변형 등이 없어야 한다.
- 사다리 답단을 밟고 작업하여서는 안되며, 최상부에서 3번째 발판까지만 밟고 사용 한다.

설치방법



[벌어짐방지]



[벌어짐 방지]



[아웃트리거]



[미끄럼방지]

4-6. 안전시설 및 장비·공구 사용 Tip 및 설치방법



II. 공구_고속절단기

사용 Tip

- 절단기 작업자는 보안경을 착용 후 작업한다.
- 절단기는 보조덮개를 설치하고, 불티비산 방지시설 및 가연성, 인화성 물질을 제거하고 소화기의 위치를 확인한다.
- 핸들바이스를 부착하고 고정하며, 손잡이는 절연조치 한다.
- 고속절단기의 사양에 적합한 절단날 사용으로 파괴, 비래 등을 방지 조치한다.
- 슛돌 교체 시 및 작업 후 전원을 차단한다.

설치방법



[소화기 배치]



[불티비산방지막]



[보조덮개 설치]



[핸들바이스 부착]

4-6. 안전시설 및 장비·공구 사용 Tip 및 설치방법



II. 공구_핸드 그라인더

사용 Tip

- 전원선의 연결은 누전차단기에서 인출된 콘센트에 연결한다.
- 사용중 화재의 위험이 있거나 인화성 물질이 있는 곳에서는 사용하지 않는다.
- 안전덮개는 반드시 부착시킨 상태로 작업한다.
- 연마석은 해당 사용면만 사용하고 측면과 상면을 사용하지 않는다.
- 연마석 교환시에는 3분이상, 작업 시작전 1분 이상 공회전 실시한다.
- 작업 시 반드시 보안경, 방진마스크, 귀마개 등 보호구 착용한다.

설치방법



[보호덮개 180° 유지]



[누전차단기 인출]



[접지형 콘센트사용]

4-6. 안전시설 및 장비·공구 사용 Tip 및 설치방법



II. 공구_핸드 드릴

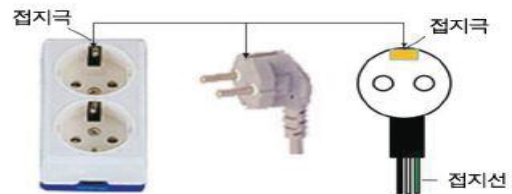
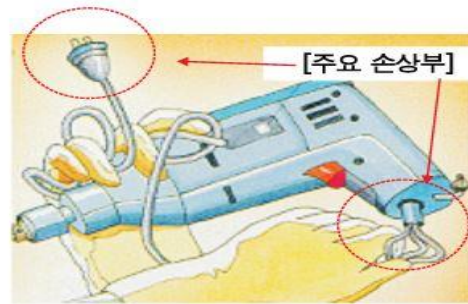
사용 Tip

- 전원선의 연결은 누전차단기에서 인출된 콘센트에 연결한다.
- 2중 절연구조 기계·기구를 사용하여야 한다.
- 전선 인입구 고무패트 손 상시 즉시 교체한다.
- 드릴에 말릴 수 있는 장갑을 착용하여서는 안 된다.

설치방법



[보호구 착용]



[접지형 콘센트 및 전선 사용]

4-6. 안전시설 및 장비·공구 사용 Tip 및 설치방법



Ⅲ. 장비_카고 크레인

사용 Tip

- 장비 사용시는 평평한 지면 및 아웃트리거 확장 후 작업한다.
- 장비 사용전 안전장치의 작동상태를 점검한다.
- 작업전 와이어로프 손상여부 등을 확인한다.
- 화물이 후크에 걸린 상태에서 운전자는 자리를 이탈하지 않도록 한다.
- 자재하역 및 양중작업시에는 정방작업을 하지 않는다.

설치방법



[권과 방지장치]



[후크해지장치]

4-6. 안전시설 및 장비·공구 사용 Tip 및 설치방법

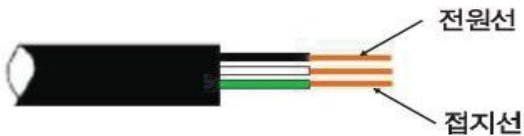


IV. 전선_가설전선

사용 Tip

- 가설전선은 반드시 규격품을 사용하며 접지선이 포함된 3P 형 제품을 사용한다.
- 모든 공도구용 전선은 누전차단기를 경유토록 조치한다.
- 가설전선 정리용 전용철물 등을 사용하여 가설전선을 정리한다.
- 전선을 서로 접속할 때에는 전선의 절연성능 이상으로 절연되도록 충분히 피복 하거나 적합한 접속기구를 사용한다.
- 습기가 많은 곳의 가설전선이 바닥에 깔려 있는지 확인하고 수시로 피복의 손상 여부를 점검한다.

설치방법



- ▷ 단상 : 3가닥 (전원2, 접지1)
- ▷ 삼상 : 4가닥 (전원3, 접지1)
- ※ 1가닥(선)은 접지용이므로 접지극(단자)에 접속



[전선 거치대]



[전선 보호대]