

KOSHA GUIDE

E - 147 - 2015

통신케이블 설치 근로자의 안전작업에 관한 기술지침

2015. 11

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

o 작성자 : 주식회사 류앤컴퍼니 류보혁

o 제·개정 경과

- 2015년 11월 전기안전분야 제정위원회 심의(제정)

o 관련규격 및 자료

- NESC Part 4 : Rules for the Operation of Electric Supply and Communications Lines and Equipment
- 케이블가설원 안전작업가이드(2014-서비스-288, 안전보건공단)
- 안전보건기술지침(활선작업 및 활선근접작업에 관한 기술지침)
- 안전보건기술지침(전기작업 안전에 관한 기술지침)

o 관련법규·규칙·고시 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구의 지급 등)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제2편 제3장 제3절(전기작업에 대한 위험방지)

o 기술지침 적용 및 문의

- 이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.
- 동 지침 내에서 인용된 관련규격 및 자료 등에 관하여 최근 개정본이 있을 경우 해당 최근 개정 본을 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2015년 12월 7일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

통신케이블 설치 근로자의 안전작업에 관한 기술지침

1. 목적

이 지침은 「산업안전보건기준에 관한 규칙 제20조(출입의 금지)」 등에 따라 통신케이블 설치 근로자의 안전작업에 대하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

2. 적용 범위

이 지침은 통신케이블전로에서의 작업에 적용한다.

3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “통신케이블”이라 함은 통신용 신호 전기를 한 장소에서 다른 장소로 전송하는데 사용되는 도선 또는 도선들의 묶음을 말하며, 통신용 신호는 광파까지의 넓은 주파수 범위의 것을 포함한다.

(나) “통신케이블 설치 및 수리원”이라 함은 통신설비를 시설하는 자를 말하며, 전화선 접속원, 광케이블 접속원, 무선통신 접속원 등으로 구분하며 다음의 포함한다.

① “방송케이블 설치 및 수리원”이라 함은 케이블방송과 유선방송 수신을 위한 케이블을 포설하는 사람을 말한다.

② “인터넷케이블 설치 및 수리원”이라 함은 인터넷 접속서비스에 필요한 케이블의 포설, 모뎀 설치 및 인터넷사용이 가능하도록 컴퓨터의 네트워크를 설치하는 사람을 말한다.

(다) “맨홀(manhole)”이라 함은 지면에서 지하공간으로 사람이 출입할 수 있게 만

든 구멍으로 주로 원형으로 지름이 60 cm 정도인 주철 또는 철근콘크리트제 인 원형 뚜껑으로 덮은 것을 말하며, 설치하는 장소는 관의 굵기·방향이 바뀌는 곳 또는 기점이나 교차점, 길이가 긴 직선부의 중간에 설치되며, 통풍이나 관거의 연락에도 이용되고, 용도에 따라 통신, 전력 등으로 분류된다.

- (라) “지하케이블작업”이라 함은 지하의 맨홀이나 통신구에서 이루어지는 케이블의 포설, 접속 등의 작업을 말한다.
- (마) “지상케이블작업”이라 함은 지하케이블이 지상으로 인입되어 통신 가입자 등에게 서비스를 제공하기 위한 케이블 설치작업을 말하며, 전주작업과 옥외/건물 작업 등이 있다.
- (바) “고소작업대”라 함은 작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되며 사람을 작업 위치로 이동시켜주는 설비를 말하며, 차량탑재형, 시저형, 자주식, 보행자 제어식 등으로 크게 구분할 수 있다.

- (2) 그밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에서 특별히 규정하는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 바에 따른다.

4. 안전조치사항

4.1 일반사항

- (1) 사업주는 작업자에게 안전수칙을 숙지시킨다.
- (2) 사업주는 작업자에게 안전에 관한 교육 및 훈련을 실시한다. 안전수칙을 따르지 않는 작업자는 재교육시킨다.
- (3) 사업주는 근접된 충전선로에서 작업하는 작업자에 대하여 전기아크 발생 위험성에 대한 전위노출 평가가 수행되었음을 보증한다.
- (4) 작업자는 인근의 충전선로의 전기아크 또는 화염에 노출되는 경우에는 다음 소재의 재료를 착용해서는 안 된다.

KOSHA GUIDE
E - 147 - 2015

- (가) 아세테이트
- (나) 나일론
- (다) 폴리에스터
- (라) 폴리프로필렌 등

(5) 사업주는 작업자를 투입하는 경우에는 작업책임자 및 안전 담당자를 지정한다.

(6) 사업주는 작업자의 산업재해 발생에 대비하여 다음의 조치를 취한다.

- (가) 작업자에게 심폐소생술을 포함한 비상시 응급조치 요령을 반드시 숙지시킨다.
- (나) 비상시 응급조치의 기록 사본은 반드시 차량 및 다른 장소에 보관한다.
- (다) 사업주는 작업자에게 정기적으로 비상시 응급조치의 방법을 숙지시킨다.

4.2 기타 안전사항

기타 안전사항은 「KOSHA GUIDE E - 79-2011(전선로 및 통신선로의 안전작업에 관한기술지침)」의 4(사업주의 안전규칙) 및 5(작업자에 대한 안전규칙)를 참조한다.

5. 통신케이블 작업

통신케이블 작업은 지하케이블 작업과 지상케이블 작업(고소작업차량 작업 포함)으로 나눈다.

5.1 지하케이블 작업

5.1.1 일반사항

- (1) 지하케이블 포설작업은 지하 맨홀에서 이루어지는 작업이므로 교통통제, 인명안전, 작업절차를 포함한 작업계획을 수립하여 시행한다.

(2) 지하케이블 접속작업은 케이블을 연결하는 작업과 접속된 부위를 습기나 이물질로부터 보호하기 위해 접속관 함체를 설치하는 작업으로 이루어진다. 장시간 지하 작업으로 유해가스 중독, 좁은 밀폐공간에서 작업으로 산소 부족 등으로 호흡장애 등의 사고에 유의해야 한다.

5.1.2 작업공정, 내용 및 유해·위험요인

(1) 지하케이블 작업공정 및 작업내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 지하케이블 작업공정 및 작업내용

공정명	작업명	작업 내용
순회/점검점검	점검	- 위험장소(설비)에 대한 점검 - 작업 전 현장 점검 등
준비작업	맨홀작업	- 안전표지판 설치 후 2인1조 맨홀개폐
	가스측정 및 환기	- 가스측정기로 측정 후 환풍기 가동
	양수 작업 등	- 양수기를 이용하여 양수작업
케이블 포설작업	관로선통작업	- 케이블포설 전 단계로 맨홀간 선통선을 포설하는 작업
	케이블 연결작업	- 케이블 포설 시 뒤틀림 및 꼬임을 방지하기 위하여 되돌림쇠를 취부하는 작업
	케이블전단작업	- 포설된 케이블을 접속하기 위하여 케이블을 절단
케이블 접속작업	피탈피작업	- 케이블 외피탈피기 및 칼과 망치를 이용하여 작업
	케이블심선접속	- 젤리케이블일 경우 젤리 세척제로 세척 후 접속기를 이용 심선접속
	외피접속	- 환풍기 가동 후 가스토치램프를 이용 열수축관 취부
케이블 시험/측정작업	케이블접속함 및 공기압 측정	- 케이블 외피 접속 후 공기압측정기 이용 공기압 측정 및 종통을 이용 누설점검
	접속함체정리	- 철가에 케이블걸이 이용 케이블을 정리
정리작업	공기구/환풍기 철거	- 사용한 선통기 및 환풍기를 철거하여 다음 사용을 위해 청결을 유지
	맨홀덮기	- 맨홀개폐기를 이용하여 맨홀을 덮음
	안전시설 철거	- 차량 이동을 주시하며 유도원을 배치하여 철거

(2) 지하케이블 작업공정별 유해위험요인은 <표 2>와 같다.

<표 2> 지하케이블 작업공정별 유해·위험요인

작업단계	세부작업명	사용도구/설비	유해·위험요인
준비작업	맨홀작업	 <p>안전표지판</p> <p>안전화 / 안전모</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 중량물에 의한 요통 - 미끄러짐(전도) - 떨어짐(추락)
	가스측정 및 환기	 <p>맨홀개폐기 / 삽 / 곡괭이</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 질식 - 미끄러짐(전도) - 떨어짐(추락)
	양수작업등	 <p>가스탐지기 / 환풍기</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 유해물질 접촉 - 질식 - 미끄러짐(전도) - 떨어짐(추락) - 감전
케이블 포설작업	관로선통작업	 <p>관로 선통기</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 중량물 취급 - 부딪힘(충돌)
	케이블 연결작업	(인력작업)	<ul style="list-style-type: none"> - 중량물 취급 - 감전
	케이블전단작업	 <p>케이블절단기</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 질식 - 감전

케이블 접속작업	외피탈피작업	 케이블 외피탈피기 / 칼 / 망치	- 중량물에 의한 요통
	케이블심선접속	 심선 접속기	- 근골격계질환
	외피접속	 가스토치 램프 / 환풍기	- 화상
케이블시험/ 측정작업	케이블접속함 및 공기압 측정	 공기압력측정기	- 근골격계질환 - 요통
	접속함체 정리	 케이블타이 / 전동드릴	- 요통 - 근골격계질환
정리작업	공기구/환풍기 철거	 가스탐지기 / 환풍기	- 근골격계질환 - 요통
	맨홀덮기	 맨홀개폐기	- 중량물에 의한 요통
	안전시설철거	 위험표지판	- 교통사고

5.2 지상케이블 작업

5.2.1 개요

- (1) 전주 케이블작업(등주작업)은 전봇대에 올라가서 작업하는 근로자가 미끄러짐이나 떨어짐으로 인하여 사고를 당하거나 작업 중에 떨어뜨린 물건에 의한 사고나 작업도구 등에 걸려 넘어지는 등의 사고 위험이 있으므로 안전에 주의해야 하며 장기간 전주 작업을 할 때에는 고소작업차량을 활용하여 작업하여야 한다.
- (2) 건물/옥외 케이블작업은 주택, 상가, 빌딩 등 건물에 케이블을 설치하는 옥외 작업을 의미한다. 건물/옥외 케이블작업은 사다리를 주로 사용하는데 사다리 자체의 결함으로 부러짐에 의한 사고위험과 사다리 바닥의 고정불량으로 미끄러짐에 의한 사고 위험 및 사다리 이용자세 불량으로 인한 사고 위험을 조심해야 한다.
- (3) 지상 케이블 작업은 모든 보호구를 착용하고, 지상 작업 전 작업높이를 고려하여 안전자세 작업방법을 숙지하고 고소작업에 따른 안전조치사항을 철저히 준수해야 한다.

5.2.2 작업공정, 내용 및 유해·위험요인

- (1) 지상케이블 작업공정 및 작업내용은 <표 3>과 같다.

<표 3> 지상케이블 작업명 및 내용

작업명	세부작업명	작업내용
전주작업	사다리/안전띠 등 준비작업	- 안전작업 공간 확보, 작업표시판 설치 후 안전화, 안전모, 안전띠 등 착용하고 안전거리에 사다리 설치
	케이블선번 대조	- 인입 케이블 선번 조사 및 연결할 케이블 확인작업
	단자함 연결작업	- 단자함에 케이블 연결작업
	건물케이블 인입작업	- 인입케이블이 건물 내 구내통신실 등 인입작업

건물 등 옥외케이블 설치작업	케이블 고정작업	- 옥외에서 건물로 케이블을 설치할 적합한 장소물색 및 건물에 인입케이블 고정 및 연결 작업 수행
	사무실/건물 내 케이블 인입작업	- 건물, 주거 주택에 케이블 설치 작업
	구내케이블 설치	- 건물 내 설치된 케이블을 옥내 단자함에 연결
인터넷 설치작업	모뎀장치케이블 연결	- 옥내 단자함에서 모뎀 간 케이블 연결 작업
	케이블/모뎀 시험	- 모뎀 케이블 접속 상태 시험 및 인터넷 속도 측정
	PC접속	- 모뎀과 PC간에 케이블 연결 작업 후 인터넷 동작 유무 확인 등 시험
TV설치작업	모뎀장치 연결	- 옥내 단자함에서 모뎀 간 케이블 연결 작업
	TV STB 연결 작업	- 철가에 케이블걸이 이용 케이블을 정리
전화설치작 업	케이블단자함 연결	- 옥내 단자함에 케이블 연결 작업
	단자함/모뎀전화 연결	- 단자함과 모뎀 간 케이블 연결 작업
	시험 및 개통	- 전화케이블 연결작업 및 선로품질 시험, 통화 시험
버킷트럭작 업(고소작업 차량)	차량 운전	- 버킷차량을 작업지점 까지 이동
	작업전 주차 및 아웃트리거 설치	- 버킷트럭의 주차 및 아웃트리거 설치
	차량 조작	- 버킷을 조작한다.

(2) 지상케이블 작업공정별 유해·위험요인은 <표 4>와 같다.

<표 4> 지상케이블 작업공정별 유해·위험요인

작업명	세부작업명	사용도구/설비	유해·위험요인
건물 등 옥외케이블설치 작업	케이블고정작업	(인력작업)	- 떨어짐(추락) - 미끄러짐(전도)
	사무실/택내 케이블 인입작업	 건물 내 구내통신실 설비	- 끼임(협착)
	구내케이블설치	 케이블 단자함 / 건물 내 구내통신실 설비	- 끼임(협착)
인터넷 설치작업	모뎀장치케이블 연결	 케이블 단자함 / 건물 내 구내통신실 설비	- 끼임(협착)
	케이블/모뎀시험	(인력작업)	- 끼임(협착)
	PC접속	(인력작업)	- 근골격계질환 - 요통

TV설치작업	모뎀장치 연결	 케이블 단자함 / 건물 내 구내통신실 설비	- 끼임(협착)
	TV STB 연결작업	(인력작업)	- 근골격계질환 - 요통
전화설치작업	케이블단자함연결	 케이블 단자함	- 끼임(협착)
	단자함/모뎀전화 연결	(인력작업)	- 끼임(협착)
	시험 및 개통	(인력작업)	- 근골격계질환 - 요통
고소작업차량 작업(버킷트럭 작업, 5.3 참조)	차량 운전		- 차량 주행시의 교통사고
	작업전 주차 및 아웃트리거 설치		- 차량의 이동 또는 끼임
	차량 조작		- 차량 전복, 추락

5.3 고소작업차량 작업

5.3.1 일반사항

- (1) 동력을 이용하여 건물 외벽공사, 유리공사, 간판 보수작업 등의 작업을 하기 위하여 작업자가 고소작업대의 작업대에 탑승하여 붐대를 상승시켜 사용하는 것을 고소작업대라 하며, 스카이 또는 고소작업차량이라고도 한다.
- (2) 전기통신케이블 설치시 사용되는 고소작업차량을 버킷트럭이라고 하며, 옥내외 케이블 및 기타 통신설비의 설치 또는 철거 작업할 경우, 주로 고소작업에서 이용한다.
- (3) 고소작업차량 이용 작업에서는 차량의 넘어짐, 작업대 낙하, 떨어짐, 끼임 등으로 인한 재해가 많이 발생하고 있으므로, 철저한 작업준비와 안전수칙의 준수가 무엇보다 중요하다.

5.3.2 작업시 위험요인 및 안전대책

- (1) 고소작업차량은 동력을 이용하는 작업대이므로 차량의 결함시 중대한 재해의 원인이 될 수 있으므로, 안전인증을 받은 제품을 사용하되, <그림 1> 및 <그림 2>를 참조하여 작업 시작 전에 철저한 안전점검을 하여야 한다.



통합 컨트롤러 및 모니터



과부하방지장치(로드셀)

	
붐 길이센서	붐 각도센서
	
붐, 아웃트리거 인터록 장치	아웃트리거 감지 센서
	
선회 감지센서	비상정지장치

<그림 1> 고소작업차량에 사용되는 주요 방호장치



방호장치 임의해제스위치 설치



허용 작업반경 초과 셋팅



경사표시장치 배선 미연결



모멘트 감지장치 미작동



조작레버 파손



비상하강장치 레버 파손



붐 길이센서 임의해제



조작레버 동작방향 미표기



과상승방지장치 미설치



작업대 안전난간 미설치 및 일부 파손



가청경고장치 미작동



1단 붐 용접부 균열 발생

<그림 2> 고소작업차량 사용상 부적합사례

(2) 고소작업차량 사용 작업에서의 위험은 다음과 같고 각위험별 안전대책은 <표 5>와 같다.

- 허용 작업반경을 넘거나 아웃트리거 설치불량 등으로 넘어짐 위험
- 1단 붐 용접부 파단, 붐 인출 와이어 로프 파단 등으로 작업대낙하 위험
- 안전난간 미설치 등으로 떨어짐 위험
- 작업대 불시 과 상승으로 인한 끼임 위험 등

<표 5> 고소작업차량 사용작업시의 위험 및 안전대책

항 목	세 부 조 치 내 역
1. 넘어짐 위험	① 과부하방지장치, 모멘트 감지장치 등을 설치하고 기능을 정상적으로 유지(방호장치 임의해제금지) ② 붐 인출 길이에 따른 각도, 적재하중 준수 ③ 아웃트리거의 확실한 설치·사용(발판 수평유지)
2. 작업대낙하 위험	① 1단 붐 용접부 균열발생 여부 점검(육안 및 비파괴검사) ② 턴테이블 용접부 균열발생 여부 및 볼트 체결상태 점검 ③ 붐 인출 와이어로프 직경감소, 단선 및 고정금구 파손여부 점검
3. 떨어짐 위험	① 작업방향 안전난간 임의해제 금지 ② 안전대 부착설비 설치
4. 끼임 위험	① 과상승방지장치 적정 유효높이로 설치 및 임의해제 금지 ② 작업높이 도달 후 비상정지장치 작동

<표 6> 사업주(관리감독자) 및 근로자 준수사항

발생 형태	사업주(관리감독자) 조치사항	근로자 준수사항
공통	① 안전인증 표시가 있는 제품 사용 ※ 2009년 7월 1일 이후 출고품 적용 ② 해당지형 사전조사 및 작업계획서 작성 - 지반침하 여부 등 ③ 작업시작 전 점검사항 준수 ④ 작업지휘자 지정	① 방호장치 및 설비 임의해제 금지 ② 안전모 · 안전대 등의 보호구 착용
넘어짐	① 허용 작업반경 초과작업 금지 - 허용 작업반경표 확인 ② 아웃트리거 발판 수평 유지 확인 ③ 이동통로의 요철상태 또는 장애물 여부 확인	① 붐 인출 길이에 따른 각도, 적재하중 준수 ② 이동 중 유도자 배치
작업대 낙하	① 붐·텐테이블·작업대 등 각 부위의 이상 유무 점검 - 육안 및 비파괴검사 ② 붐 인출 와이어로프 직경측정, 단선 및 고정 금구 균열여부 점검	① 설비결함 발견 또는 이상 감지 시 관계자 에게 신고
떨어짐	① 안전난간 설치높이 준수여부 확인 ② 안전난간 휨, 파손, 탈락여부 점검	① 작업대를 상승시킨 상태에서 안전난간을 밟고 올라가는 등 작업대 이탈 금지
끼임	① 과상승방지장치 정상작동여부 확인 ② 씨저암 점검 시 안전블럭 설치 ③ 조작레버 잠금장치 또는 발스위치 정상작동 여부 확인	① 과상승방지장치 유효높이 확인 ② 작업 높이 도달 후 비상정지장치 작동

6. 통신케이블작업 표준안전수칙

6.1 통신케이블 작업별 유해·위험요인 및 대책

통신케이블 작업별 유해·위험요인 및 대책은 <표 7>과 같다.

<표 7> 통신케이블 작업공정별 유해·위험요인 및 대책

작업명	세부작업명	유해위험요인	대책
1. 준비작업	① 안전 표지판 설치	<ul style="list-style-type: none"> - 출입허가가 필요한 위험장소의 미 구분에 의한 임의 출입 - 작업장소의 교통 상황 등 사전 안전 공간 확보 및 안전 표시판 미설치 - 위험장소 출입 시 안전장구 미착용 - 단독 순회점검 	<ul style="list-style-type: none"> - 출입허가가 필요 위험장소의 사전구분 및 출입 시 출입허가제 실시 - 작업 현장 조사, 작업 공간 확보, 안전 작업 거리 유지 및 작업 표시판 설치 - 안전장구 착용 - 2인 1조 이상 조별 점검
2. 지하밀폐 공간작업	① 맨홀작업	<ul style="list-style-type: none"> - 개방 시 부적절한 수공구 사용 - 중량물 취급방법 미 준수 - 개방된 뚜껑의 이동 및 보관 방법 부적절 - 작업 감시인의 미 지정 및 미 배치 - 관계자 외 출입금지 표지판 미설치 - 비상시 탈출구의 크기 미확인 및 후속조치 미 강구 - 출입 시간, 출입 방법, 출입자 수 등의 사전 미결정 및 미 숙지 	<ul style="list-style-type: none"> - 작업에 적합한 수공구 준비 및 사용 - 중량물 취급방법 준수 - 개방된 뚜껑은 안전한 장소에 보관 - 작업 감시인 지정 및 배치 - 관계자 외 출입금지 표지판 설치 - 비상시 탈출구의 크기 확인 및 탈출계획 사전 수립 - 출입시간, 출입방법, 출입자 수 등의 사전 결정 및 교육에 의한 숙지
	② 가스측정 및 환기	<ul style="list-style-type: none"> - 작업허가서 미발행 - 작업허가서에 기재된 안전장구, 공기 호흡기 등 보호구 미착용 - 작업장소의 사전 산소 및 유해가스 농도 미측정 - 유해가스 환기 장치 미확보 - 유해가스 적정한 환기 미실시 - 위험장소 출입 시 안전장구 미착용 	<ul style="list-style-type: none"> - 작업허가서 발행 - 필요장구의 준비 후 작업개시 - 유해가스 농도측정 및 환기대책 수립 - 비상연락체계 구축 - 주기적인 장비 유지관리

		<ul style="list-style-type: none"> - 단독 순회점검 - 응급처치 및 비상연락망 미확보 	
	③ 양수 작업등	<ul style="list-style-type: none"> - 산소호흡기 미착용 후 측정 장소 출입 - 밀폐공간에 오물 등 제거작업 미실시 - 잔존 예상가스에 부적합한 측정기 사용 - 양수작업에 필요한 작업 장비 미확보 - 비상 탈출용 안전장구(로프체결) 미확보 - 작업감시자 미 배치 	<ul style="list-style-type: none"> - 산소호흡기 착용 후 측정 장소 출입 - 작업 공간 크기, 형태에 적절한 측정개소 선정 및 측정 - 측정결과에 대한 정확한 판정 - 유해가스 적합한 환기방법, 환기량 적용 - 측정장비의 주기적인 교정 - 비상 탈출용 로프 확보 및 사용 - 작업감시자 배치
	④ 케이블 포설 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 작업공간 크기, 형태에 부적절한 환기계획 수립 - 지하 관로에 케이블 설치 안전작업 미준수 - 작업 중 지속적인 환기 미실시 - 케이블 절거 등 위험장비 사용 부주의 - 작업감시인 미 배치 	<ul style="list-style-type: none"> - 작업 공간 크기, 형태에 적절한 환기 계획 사전 수립 - 지하 케이블 설치 안전작업 - 작업 중에는 상시 환기설비 가동 - 케이블 절단 등 위험 장비 안전관리 수칙 상시 교육 - 작업감시인 배치
3. 지하 케이블작업	① 케이블 접속 /시험 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 총 출입인원의 미확인 - 비상탈출 계획 사전 미 수립 - 관계자 외 출입금지 조치 미흡 - 출입에 방해가 되는 작업 복장 및 장구 휴대 - 케이블 접속 중 화기 사용 시 안전수칙 미준수 - 중량물 휴대 및 인력운반 출입 - 케이블 접속 시 사용되는 위험장비 관리 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> - 출입 전 총 출입인원의 확인 - 비상탈출 계획 사전 수립 - 관계자 외 출입금지 조치실시 - 단정한 작업 복장 및 필요장구 휴대 - 케이블 접속작업 시 화기 사용 안전수칙 준수 - 출입자별 적당한 간격 유지 - 로프 등을 이용하고 별도 운송 - 케이블 접속작업 시 위험장비 안전수칙 준수
	② 정리 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 지하작업 후 정리 작업 미준수 - 안전 작업 공간 미준수하고 정리 작업 미이행 - 출입이 어려운 부피 큰 작업용품 사용 - 사다리, 화기 등 위험장비 관리 소홀 - 수직 사다리 등 통행로의 사전 안전 점 미실시 - 출입구 근처에 관계자 외 출입금지 조치 	<ul style="list-style-type: none"> - 지하 맨홀 안전작업 계획 수립 - 정리 작업 시 도로안전 거리 준수 - 적절한 크기의 작업용품 구비 - 출입구 근처에 중량물 방치 금지 - 출입 전 통행로의 사전 안전 점검을 통해 안전성 확보

		<p>미 실시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 맨홀 등 중량물 취급방법 미 준수 	<ul style="list-style-type: none"> - 관계자 외 출입금지 조치 실시 - 중량물 취급방법 준수
4 지상작업	① 전주 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 전주 작업등 안전관리 지침 미수립 - 주상 작업등 안전모, 안전화, 안전띠 등 안전작업 복장 준비 미비 - 전주 작업 계획 등 미수립 - 전주 지지대 등 안전 점검 미 실시 - 우천 시에 전주작업 실시 - 주상작업 시 사다리 상태 미점검 - 전주작업 시 감전 등 전력선 안전 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> - 전주작업등 안전관리 지침 수립 - 안전모, 안전화, 안전띠 등 안전작업 복장 준비 철저 - 작업부위 및 작업계획의 일치 확인 - 불필요한 불안정한 행동 금지 - 전주 작업 시 사전에 전주 상태 점검 - 우천 시에는 전주 작업 금지 등 안전예방활동 - 주상 작업 시 사다리 등 장비 점검 철저 - 전주 작업 시 감전 사고에 대한 사전 점검 및 작업 안전 수칙 사전 고지
	② 건물 등 옥외 케이블작업	<ul style="list-style-type: none"> - 옥외케이블 작업 안전 수칙 미비 - 작업 공간 사전 점검 미 실시 - 주상 작업 등 안전모, 안전화, 안전띠 등 안전작업 복장 준비 미비 - 주상 작업 시 사다리 상태 미점검 - 건물 등 옥상작업 시 감전 등 전력선 안전 미흡 - 청소작업 중 환기팬 가동 중지 	<ul style="list-style-type: none"> - 옥외케이블작업 안전 지침 수립 - 작업 공간, 위치 사전점검 및 안전작업 공지 - 주상 작업 등 안전모, 안전화, 안전띠 등 안전작업 복장 준비 철저 - 주상 작업 시 사다리 등 장비 점검 철저 - 전주 작업 시 감전 사고에 대한 사전 점검 및 작업 안전수칙 사전 고지
	③ 인터넷/TV/전화설치 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 작업 공간 사전 점검 미 실시 - 작업 전 작업 높이를 숙지 못한 작업 - 개인보호구 및 안전착용 미비 - 지상 작업에서 불안정한 지지물 사용 - 안전작업을 위한 여유 공간 미 확보 - 설치 작업에 사용하는 장비, 도구 사용 부주의 - 작업 후 작업 공구 및 장비 관리 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> - 작업 공간 사전점검 철저 - 사전에 작업 공간, 작업높이를 숙지하고 안전작업 준수 - 개인보호구 및 안전착용 철저 - 지상 작업에서 사전에 지지물 등 안전작업 공간 확보 - 안전작업을 위한 여유 공간 확보 - 작업공구 및 장비에 대한 안전사용 철저 - 안전한 작업을 위한 공구 및 장비 깨끗한 관리 철저

6.2 통신케이블작업 표준안전수칙

6.2.1 통신케이블작업 안전수칙

통신케이블작업 안전수칙은 <표 8>과 같다.

<표 8> 통신케이블작업 안전수칙

차 례	안전수칙	안 전 수 칙 내 용
1	사다리 작업 시 떨어짐 사고 예방	① 사다리 작업 전에 사다리의 상태를 점검한 후, 불안정한 지지물 사용에 의한 떨어짐 사고 예방을 위해 불안정한 지지물의 사용 금지 ② 사다리 상, 하부 미끄러짐 방지를 조치하고, 사다리 설치 바닥의 평형 유지할 수 있도록 사전조치 ③ 불안정한 지지물 제거 대체 지지물을 확보한 후에 안전작업 실시
2	사다리 하강시 안전확보	① 사다리를 이용하여 하강 시 3점 지지를 확보하여 이동 ② 사다리 하강 시 시야를 확보하고, 작업도구나 운반물들고 이동 금지
3	전주 작업시 떨어짐/미끄러짐 사고 예방	① 작업 전에 전주의 상태와 전주에 부착된 고정쇠의 고정 상태를 확인 ② 등주 작업 시 개인보호구(안전모, 안전화, 주상 안전대 등)를 착용하고 안전수칙준수 ③ 기상 악화 시 작업 중단
4	케이블 설치작업시 안전수칙	① 작업하는 바닥에 물기가 있으면 제거하고 작업한다. ② 작업할 공간에서는 안전하게 작업을 할 수 있도록 충분한 작업 공간을 확보한 후에 작업을 하도록 한다.
5	맨홀 작업시 작업 감시인의 배치	산소결핍 장소에서 작업을 할 때에는 외부에 작업 감시인을 배치하고 내부의 작업 상황을 감시
6	맨홀/뚜껑 취급시 안전확보	① 맨홀/뚜껑은 중량이 많이 나가므로 지렛대나 곡괭이 등을 이용하여 개방하다가 놓치면 손가락이나 발가락에 떨어져 골절 재해를 당하기 쉽다. ② 맨홀/뚜껑을 개방한 후에는 벽에 기대어 놓거나 불안정하게 놓지 않도록 위치시킨다. 바람이나 외부의 충격에 의해 맨홀/뚜껑이 넘어져 작업자에게 충격을 주거나 작업자의 균형을 깨뜨려 개구부 맨홀로 떨어지거나 넘어지게 할 수도 있기 때문이다. ③ 맨홀/뚜껑을 손으로 직접 들거나 내려놓는 경우에는 요통재해를 당하기 쉬우므로 전용장비가 없는 경우에는 2인 1조로 취급한다.

7	환기 실시 : 호흡용 개인 보호구 착용	① 통신구, 맨홀 같은 밀폐공간은 산소가 희박한 상태가 되기 쉬우므로 환기팬으로 환기를 시킨다. ② 산소결핍 장소에서 작업을 할 때에는 공기 호흡기를 착용하고, 유해 물질 사용 시는 호흡용 보호구를 착용한다.
8	산소결핍으로 인한 질식 예방 : 산소 및 유해가스 농도 측정	① 맨홀 등 밀폐공간 내부에 들어가기 전에 반드시 외부에서 혼합가스 농도 측정기를 이용하여 산소 및 유해가스 농도를 측정 ② 산소가 18 % 이하이거나 23.5 % 이상인 경우에는 외부에서 환기팬으로 환기 ③ 지속적으로 유해가스 발생이 의심될 경우 호흡용 송기 마스크를 착용 및 산소농도측정기를 휴대하고 작업 실시
9	화재폭발의 예방 : 방폭 대전용 기기/장비 지급	① 메탄가스나 황화수소 가스가 잔존하는 경우에는 불꽃이나 스파크가 발생하면 화재폭발 사고로 이어지므로 점화원 제거 등 철저한 안전수칙 준수 ② 유류 탱크 등에는 정전기가 발생하지 않도록 철성분이 없는 면으로 된 구명줄 사용 ③ 밀폐공간 내부는 습기가 많아 감전사고의 가능성이 상존하는 등 청소장비를 사전에 철저한 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 수중 배수펌프의 전원 연결부, 스위치, 전기배선 등의 누전여부 등을 점검하고, 이상이 발견될 경우에는 교체하거나 수리하는 등 적절한 조치를 취함 (4) 조명기구는 방수가 되고 방폭 안전장치가 된 것을 사용하되, 규격에 맞는 장비를 사용하여 감전 및 안전사고에 대비
10	유해물질 접촉 방지 : 안전장화와 안전장갑 착용	① 밀폐공간은 유해물질이 존재하므로 피부에 직접 닿지 않도록 안전장화와 장갑을 착용 ② 작업 중 장갑이 찢어지는 경우에는 유해물질에 노출되지 않도록 즉시 새로운 안전장화나 장갑으로 교체하여 착용
11	밀폐공간 작업 시 관계자 외 출입금지 게시	산소결핍 장소에서 작업을 할 때에는 출입인원을 점검하고 관계자 외 출입을 금지시키며, 위험표지판을 보기 쉬운 장소에 게시
12	사고 시의 대피	산소결핍 장소에서 작업하는 근로자가 안면 창백, 호흡수 증가, 현기증 등의 자각증상과 같은 응급 상황이 되면 즉시 작업을 중단하고, 근로자를 6분 이내에 병원 응급실에 도착할 수 있도록 안전조치

6.3 통신케이블작업 표준안전수칙

(1) 맨홀 등 지하작업의 표준안전수칙은 다음과 같다.

- ① 승인 받은 밀폐공간(맨홀, 통신구 등)이 아니면 절대 들어가서는 안된다.
- ② 인화성 또는 폭발성 기체나 유독가스의 존재 여부 및 산소결핍 여부를 작업 전에 반드시 점검하고, 필요시에는 작업하면서 지속적으로 공기 중 산소농도를 점검한다.
- ③ 작업자의 안전 보건을 위하여 밀폐공간과 연결된 모든 파이프, 덕트, 전선 등은 부득이한 경우를 제외하고는 그 연결을 끊거나 막아서 작업장소 내로 유입되지 않도록 한다.
- ④ 작업 중 지속적으로 환기가 이루어지도록 한다.
- ⑤ 맨홀 등에 출입하는 작업자는 안전대, 생명줄 그리고 보호구를 포함하여 적절한 개인보호구를 갖춘다.
- ⑥ 작업 중 현기증 또는 가벼운 두통을 느낄 경우, 즉시 밖으로 대피하고 작업책임자에게 증상 또는 위험요인을 보고토록 한다.
- ⑦ 맨홀 등에서 작업 중 작업자 임의로 공기호흡용 마스크를 벗어서는 안 된다.
- ⑧ 밀폐 공간 외부에는 반드시 감시인 1명을 배치하여 육안이나 대화로 확인하고, 작업자의 출입을 돕거나 구조 활동에 참여한다.
- ⑨ 감시인은 작업자가 내부에 있을 때는 항상 정위치하며, 필요한 개인보호 장비와 구조장비를 갖춘다.
- ⑩ 감시인은 응급상황으로 인한 재해자를 구조할 경우, 반드시 공기호흡용 안전장구를 착용한 상태로 내부로 들어가도록 하며, 이 경우 가능한 한 또 다른 감시인을 밀폐 공간 외부 가까이에 위치하도록 한다.
- ⑪ 화학물질 사고 시에 대비, 소방용수 공급시설, 인공호흡장비, 소화기 등 응급구조장비를 항상 유효하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 전주 등 주상작업의 표준안전수칙은 다음과 같다.

- ① 주상(전주, 사다리 등)작업 시 사전에 안전보호구(안전모, 안전화, 안전띠 등)는

반드시 착용하고 관리감독을 받는다.

- ② 전주 등 주상 작업 시 안전띠는 생명에 매우 영향을 주므로 착용상태를 확인하고 관리감독자의 안전점검 후 작업한다.
- ③ 전주 등 지상 작업 시 주변의 전력선(한전)의 감전 등 위험을 예방할 수 있도록 안전보호구 착용 및 안전수칙에 따라 작업한다.
- ④ 가급적 사다리작업은 금하되, 부득이 사다리작업을 해야 하는 경우에는 사다리의 상태 점검 및 설치장소의 노면 평형 상태 등 사전에 안전점검 후 작업한다.
- ⑤ 전주작업을 위한 사다리 설치 시 넘어짐 등 이탈방지 조치를 사전에 시행하고, 2인 1조로 작업을 진행하여 안전예방 수칙을 준수하여 작업한다.
- ⑥ 전주 작업 시 작업 안전거리/공간을 확보하고 작업 안전 표시판을 사전에 설치한 후 작업한다.
- ⑦ 전주 작업 시 전주의 상태, 균열정도, 전주 지지대 상태 등 전주의 넘어짐을 사전에 파악할 수 있는 안전점검 후 작업한다.
- ⑧ 케이블 가설 작업 시 안전 작업 공간을 확보하여 설치 장비와 찰과상 타박상 등을 예방할 수 있도록 안전작업을 한다.
- ⑨ 전주, 사다리 등 주상 케이블 설치작업에서 작업공구가 떨어지지 않도록 안전대에 장비 부착을 하고 사용 후에도 잠금장치를 하고 작업한다.
- ⑩ 등주 작업 시 사다리 받침대, 전주 디딤대의 안전점검 및 미끄러짐을 예방할 수 있도록 안전화, 물기 제거 등을 통해 안전작업 공간 확보 후 작업한다.
- ⑪ 정기적으로 작업 장비, 안전보호구, 작업 도구 등의 상태를 사전 점검하고, 노후화된 장비를 사전에 교체할 수 있도록 안전관리자가 안전점검을 수행한다.

6.4 고소작업차량(버킷트럭)작업 안전수칙

6.4.1 차량 운전

특수차량의 주행 시에는 붐, 아웃트리거 등은 반드시 소정의 위치에 넣는다. 또 차 높이, 중량 등을 충분히 감안, 안전주행에 힘쓰며 동승자는 다음을 고려한다.

- ① 운전자의 시각을 보완하여 차량의 전후측면, 운전자의 사각지대와 교통신호와 상황 등을 조언한다.
- ② 후퇴시나 전망이 좋지 않은 건널목 횡단은 하차하여 유도한다.
- ③ 운전중은 운전자에게 함부로 말을 걸지 말고 안전운전에 협력한다.

- ④ 바스켓 안에 사람이 있는 상태에서 차량을 운행해서는 안된다.
- ⑤ 고가도로·육교 밑이나, 지하차로·터널 등 높이가 제한된 도로 주행시에는 상부 작업장치가 파손되지 않도록 진·출입 전에 제한 높이를 확인한다.

6.4.2 작업전 주차

- ① 항상 평탄하고 단단한 지면에 주차하고 주차 브레이크를 채운다.
- ② 장애물로부터 간섭받지 않고 작업지역에 쉽게 접근할 수 있는 곳에 주차한다.
- ③ 부득이한 사정으로 경사지역에서 작업할 때에는 차량 앞부분이 아래쪽을 향하게 하고 바퀴 밑에는 고임목 및 안전조치를 한다.

6.4.3 아웃트리거 설치

- ① 아웃트리거는 안착지점에 사람이나 장애물을 확인 후 작동하여야 하며, 붐대가 정 위치로 돌아오기 전까지 아웃트리거는 고정되어 있어야 한다.
- ② 경사진 곳에서 작업을 하여야 할 경우에는 낮은 쪽의 아웃트리거를 먼저 내려 차량이 수평이 되게 한 후 높은 쪽의 아웃트리거를 내린다.
- ③ 지면이 평탄하지 않거나 연약한 지반에서는 필히 받침목을 사용해야 한다.

6.4.4 버킷 조작

- ① 조작자는 취급설명서를 숙지한다.
- ② 장비를 조작하기 전에 장비가 안전한지 주위를 한 바퀴 돌아보고 브레이크 및 조작 기기들이 올바르게 작동되는지 확인한다.
- ③ 지면의 경사가 5도를 초과하는 경사지에서는 작업을 하지 않는다.
- ④ 장비를 사용하기 전에 매일 하부의 조작 반에서 여러 가지 조작이 이상 없이 작동하는지 확인한다.
- ⑤ 특수차량을 주행하기 전에 붐, 아웃트리거 등의 정위치와 차량상태를 점검한다.
- ⑥ 장비 사용 전에 윈치 로프가 감김이나 꼬임 없이 일정하게 되어 있는지 확인한다.
- ⑦ 윈치 로프는 붐과 일직선으로 하여 하중을 걸어야 하며 윈치 로프를 이용하여 중량물 이동 시 작업반경내에 통행인, 차량 등이 있는지 확인한 후 작업에 임한다.
- ⑧ 미세 이동(inching) 작업 시에는 수신호에 따라 안전하게 조종한다.

- ⑨ 동절기에는 P.T.O(power take off)를 연결하여 5분이상 공회전을 한 후 작업한다.
- ⑩ 작업완료 후 주행하기 전에 P.T.O를 분리하고 P.T.O 표시등이 꺼져 있는지 확인 하여야 한다. (P.T.O를 연결한 채로 주행시 유압 장치 파손)
- ⑪ 붐대의 하단부 축을 원형으로 고정하고 있는 고정 볼트는 이완, 탈락, 파손 등 설치상태를 수시 확인하여 항상 최상의 상태를 유지한다.

6.4.5 사용상 주의사항

(1) 고소작업

- ① 지정된 사람만이 상부 조작장치를 조작할 수 있다.
- ② 버킷 안에서 작업중일 때는 안전벨트를 반드시 착용한다.
- ③ 장비에 명시된 바스켓의 용량을 초과해서는 안된다.
- ④ 하부 조작장치는 상부 조작장치보다 우선 작동되므로 비상시를 제외하고는 작업대의 탑승자로부터 어떠한 연락이 없는 한 하부 조작을 해서는 안된다.
- ⑤ 레버조작은 부드럽게 한다.(급작스런 조작시 작업자의 안전사고 발생 초래)
- ⑥ 붐위를 걸어서 버킷에 들어가거나 나오면 안된다.
- ⑦ 작업위치에 접근시키는 모든 동작은 버킷 조작반에서 조작한다.
- ⑧ 작업 종료 후 주행시는 스톱핀(stop pin)을 체결한다.
- ⑨ 붐이나 바스켓으로 물체를 밀거나 당기는 작업을 하여서는 안된다.

(2) 도로사용

도로사용은 가능한 한 교통장애가 되지 않도록 유의하며, 필요한 경우에는 관할 관공서에 신고하여 허가를 득한다.

(3) 작업표지 설치

도로상에서 차량을 사용하는 경우는 제 3자에게 잘 보이도록 소정의 작업표지(야간 사용시는 위험표시등 포함)를 설치하여 공중 및 작업원의 안전을 도모한다.

(4) 취급자 지명

특수차의 운전 및 조작은 작업때마다, 작업책임자로부터 지명 받은 자가 행한다.

(주) 운전자 및 조작용은 각 사업소에서 미리 선임하여 둘 것

(5) 올바른 취급과 점검시행

특수차 취급에 있어서는 취급설명서를 충분히 이해, 올바른 취급을 함과 동시에 일상 및 정기점검을 확실히 실시한다. 또, 점검결과 이상이 발견된 때는 신속하게 소정의 수속절차에 따라 수리한다.

(6) 아웃트리거, 잭의 사용

특수차량의 아웃트리거, 잭 사용에 있어서는 전복방지, 차체보호 등을 위하여 다음과 같이 취급하는 것으로 한다.

- 차고내 주차시 : 차체보호, 아웃트리거 유압회로 점검을 위해 아웃트리거를 착지시킨다.
- 작업시 : 전복방지, 차체보호를 위해 아웃트리거를 착지시키며, 원칙적으로 전부 빼서 사용한다.
- 작업장소에서의 주차시 : 전복방지, 차체보호를 위해 아웃트리거를 착지시키는 것을 원칙으로 한다.

(7) 작업접지

작업접지가 필요한 차량은 반드시 접지한다.

(8) 작업지휘

작업책임자는 작업지휘에 안전을 기하기 위해 필요에 따라 휴대마이크, 호각 등을 사용한다.

(9) 긴급정지

불 또는 크레인 조작중 유압장치의 이상에 대처하여 즉시 긴급정지 레버조작이 되도록 부근에 인원배치를 한다.

(10) 활선작업차는 절연장치가 눈, 비, 먼지 등 오염으로 인한 절연도 저하방지를 위하여 차고지에 주차한다.

(11) 소화기 비치

배전작업차(트럭형, 활선작업차, 저압보수차 등)에는 차량화재 또는 긴급사항 발생시 비상용으로 사용할 수 있는 소화기를 비치한다.

(12) 소화기 점검

소화기는 일정주기로 점검(소화액 보충 등)하고 유효기관 경과 소화기는 교체 후 폐기한다.

<부록 1> 작업시작전 안전점검표

<부록 표 1> 작업시작 전 안전점검표

차 례	점 검 항 목	점 검 결 과		
		양호	보통	불량
①	밀폐공간의 해당 여부 및 유해가스 존재 유입 가능 여부			
②	산소 농도, 유해가스 측정기, 환기팬, 산소호흡기, 안전보호구 등 사전에 필요한 장비준비/점검 여부			
③	작업 전에 충분한 환기 실시 여부			
④	환기 후 자동측정기, 검지관을 이용하여 산소농도가 18 % 이상인지 확인 여부 ☞ 산소농도 범위가 18 % 이상, 23.5 % 이하			
⑤	산소 결핍 외 다른 유해가스 존재 시 허용농도 이하 여부 ☞ 탄산가스 농도 1.5 % 미만, ☞ 황화수소 10ppm 미만			
⑥	주상작업에서 전주상태(균열), 지지대, 바닥상태 등의 사전 파악하고 넘어짐 위험성 등의 파악 여부			
⑦	건물 등 옥외케이블 작업 시 사다리의 상태, 바닥의 평형상태 등 사다리작업의 안전성을 확인 여부			
⑧	전주작업 등 지상 케이블 작업 시 떨어짐, 미끄러짐 사고 발생 시 예방을 위한 안전보호구의 상태 점검 및 올바르게 착용 여부			
⑨	밀폐공간 보건작업 허가서 작성 및 안전작업 감독관 지시에 따른 작업의 진행 여부			
⑩	구명로프, 산소호흡기, 방폭 랜턴 등 비상 용구의 준비 및 사용법에 대한 숙지 여부			
⑪	밀폐공간 작업자의 긴급 상황 대비 무전기 등 통신장비 및 연락체계 구비 여부			

<부록 2> 공정별 안전점검표

<부록 표 2> 공정별 안전점검표

상황	점 검 내 용	장비 및 설비	조치여부 (O,X)
안전 작업 준비	<ul style="list-style-type: none"> - 외부에서 떨어질 수 있는 물건이 있는지 확인 - 맨홀 뚜껑/덮개를 열고 고정 여부 확인 - 조명등, 환풍기 설치 - 산소농도 측정 및 환기실시 확인 - 사다리 등의 이상여부 또는 안전난간 설치여부 확인 - 전기장비(환풍기, 양수기)의 누전여부, 배선상태점검 - 작업자 교육여부 및 위생 확인 - 개인 보호구 착용(안전모, 안전대, 안전화 등) - ‘밀폐 공간 작업 중, 관계자 외 접근금지’ 표시 	<p>환기기구, 조명기구</p> <p>누전차단기</p>	
케이블 작업(유형별 필요시 진행)	<ul style="list-style-type: none"> - 작업 감시인 배치 - 케이블 접속 시 안전조치 후 화기작업 - 케이블접속자 케이블 연결 - 전주 작업시 안전보호구 착용 후 작업 - 전주, 지지물, 바닥 등의 상태 등 작업환경 조사 - 맨홀 내부 오물 등 제거작업 - 전주작업 시 전력선 위치 파악 안전작업 공간 확보 - 케이블 연결 상태 	<p>토치램프</p> <p>케이블접속장치</p> <p>안전모, 안전대</p> <p>배수펌프</p> <p>검사기구</p>	
마무리 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 도로 등 교통안전 거리 유지 후 장비 정리 - 맨홀 등 밀폐 공간 작업 정리 청소 및 마무리 - 건물 등 옥상 케이블 작업 후 도구/장비 정리 		

<부록 3> 통신케이블작업 주요 안전표지 예

▼ 금지표지

			
출입금지	금연	화기금지	관계자 외 출입금지

▼ 경고표지

			
유해물질, 화재폭발	떨어짐(추락)	미끄러짐(전도)	중량물 취급

▼ 지시표지

			
방독(송기)마스크 착용	안전모 착용	안전대 착용	안전장갑, 안전화 착용

▼ 안내표지 및 기타

			
관계자의 출입금지	비상구	비상용 기구	

<부록 4> 고소작업차량 사용작업 안전점검표

(점검일자 : 201 . . .)

설비번호		점 검 자	
번호	점 검 내 용	점검결과	조치사항
1	안전인증 표시는 부착되어 있는가? ※ 2009년 7월 1일 이후 출고품 적용		
2	지반침하 등에 대한 사전조사 및 작업계획서는 작성하고 있는가?		
3	작업 시작 전 점검사항은 확인하고 있는가?		
4	안전장치 임의해제 스위치를 불법으로 부착하고 있는가?		
5	붐 길이, 각도센서는 정상적으로 작동되고 있는가?		
6	붐 길이에 따른 하중 및 허용작업 반경이 정상적으로 셋팅 되어 있는가?		
7	비상정지장치 작동시 동력이 정상적으로 차단되는가?		
8	붐 상승상태에서 아웃트리거 작동이 되지 않도록 인터록 되어 있는가?		
9	아웃트리거의 발판 파손 및 유압호스의 누유는 없는가?		
10	붐대 용접부 균열 및 턴테이블 체결볼트는 견고하게 고정되어 있는가?		
11	작업대의 안전난간 파손 및 탈락은 없는가?		
12	붐 인출 와이어 또는 체인의 마모 및 단선은 없는가?		
13	작업대의 안전난간 파손 및 탈락은 없는가?		