

화재안전특별조사

운영매뉴얼



화재안전특별조사 운영매뉴얼



목 차

• 제1장 : 화재안전특별조사 개요	
Ⅰ. 화재안전 특별조사 개요	4
1. 법적 근거	4
2. 조사대상 및 일정	5
3. 조사 범위	5
4. 점검 장비	6
Ⅱ. 특별조사 업무 흐름	8
1. 조사반 편성	8
2. 조사반 일과	8
3. 조사업무 흐름	9
4. 조사업무의 효율적 실시방법	12
• 제2장 : 분야별 세부조사 방법	
Ⅰ. 건축물 개요	19
Ⅱ. 건축분야	20
Ⅲ. 소방분야	66
Ⅳ. 전기분야	109
Ⅴ. 가스분야	145
Ⅵ. 위험물 저장·취급 분야	176
• 제3장 : 조사장비 사용법	
1. 관련법령	208
2. 점검분야별 장비현황	210
3. 점검장비별 구성 및 사용법	211
• (참고자료) 화재안전특별조사서	
화재안전특별조사서	235



화재안전특별조사 운영 매뉴얼

제 1 장

화재안전특별조사 개요



제1장 화재안전특별조사 개요

우리나라는 인구 대비 화재사망률이 외국과 비교하여 상위그룹에 속하지만 대규모 사망자 발생 등으로 사회적으로 이슈가 되는 대형화재가 사회문제로 대두되고 있는 실정이다. 특히 최근 발생한 제천 노블휘트니스센터 화재사고와 밀양 세종병원 화재사고를 계기로 화재안전의 패러다임을 전환해 근본적인 개선방안을 강구하는 과정에서 기존 소방특별조사제도의 미비점을 보완하고자 『화재안전특별조사』를 추진하게 되었다.

기존 소방특별조사에서는 매년 10% 가량의 특정소방대상물을 샘플링 조사하였으나, 화재안전특별조사에서는 약 200만개의 특정소방대상물을 전수조사하는 것을 목표로, 화재빈도와 인명피해 가능성이 높은 다중이용시설 등 55만여개의 취약시설을 2018년 7월부터 2019년 12월까지 우선적으로 화재안전특별조사를 실시하고 2020년도부터 2021년까지 2년간은 인명구조 및 화재진압 관련 현황조사를 위해 146만여개 대상물에 대해 소방대응정보조사를 실시할 계획이다. 화재안전특별조사는 행정여건에 맞춘 수박 겉핥기식 점검방식을 탈피하여 실질적인 효과를 거둘 수 있도록 충분한 인력과 기간을 투자하여 소방시설과 일부 건축구조에 국한된 조사대상을 확대하여 건축구조, 전기설비, 가스설비, 소방시설 등 화재안전과 관련된 모든 대상을 점검하는 것에 주안점을 두고 있다.

본 매뉴얼은 『화재안전특별조사』에 대한 전반적인 추진체계와 점검대상, 설비별 점검방법 및 후속 조치방법 등 특별조사를 원활하게 수행하기 위해 필요한 안내서와 틀을 제공하는데 그 목적이 있다.

I. 화재안전특별조사 개요

1. 법적근거

□ 『소방시설법』 제4조 제1항

소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 관할구역에 있는 소방대상물, 관계 지역 또는 관계인에 대하여 소방시설등이 이 법 또는 소방 관계 법령에 적합하게 설치·유지·관리되고 있는지, 소방대상물에 화재, 재난·재해 등의 발생 위험이 있는지 등을 확인하기 위하여 관계 공무원으로 하여금 소방안전관리에 관한 특별조사(이하 "소방특별조사"라 한다)를 하게 할 수 있다. 다만, 개인의 주거에 대하여는 관계인의 승낙이 있거나 화재발생의 우려가 뚜렷하여 긴급한 필요가 있는 때에 한정한다.

□ 대통령 지시사항

〈2018. 1. 29. 수보회의 및 1. 30. 장·차관 워크숍〉

다중이용시설 점검방식을 새롭게 정립해서 추진할 것.

- 다중이용 화재취약시설에 대한 전수조사 수준의 실태조사 실시
- 과거방식 답습을 지양하고 국민안전을 책임진다는 자세로 철저하게 시행
- 철저한 안전진단을 위해 안전진단실명제 도입을 검토
- 점검결과를 공개하여 다중이용시설 선택 시 참고토록 하는 방안 검토

□ 국무회의 안건

〈2018. 4. 17. 제17차 국무회의〉

- (제도개혁) 현행 제도에 대한 전면검토로 근본적 개혁과제 도출
- (조사 및 활용) 형식적 점검방식에서 탈피, 새로운 점검 틀에 의한 정밀조사 실시, 조사결과를 취약시설 개선 등에 활용
- (국민참여) 국민의 화재 대처역량 제고를 위한 훈련강화 등
- (일자리 및 산업 연계) 청년 및 신중년 일자리와 연계, 안전산업발전 혁신동력화 추진 등

2. 조사 대상 및 일정

2018년도 1단계 화재안전특별조사는 다중이용업소 등 총 17만 2천여개동에 대해 실시한다. 2백만개 이상의 특정소방대상물을 위험요인과 세부용도를 구분하여 총 3 단계로 나누어 2018년 7월 9일부터 2021년 12월 31일까지 3년 8개월에 걸쳐 실시하는데 단계별 세부 점검대상과 일정은 [표 1]을 참고한다.

3. 조사 범위

화재안전특별조사는 기존 소방특별조사에서 소방시설에 한정하여 조사하던 방식을 탈피하여 화재안전과 관련된 모든 분야의 설비를 대상으로 점검을 실시한다. 건축물 개요를 비롯하여 건축·전기·가스·소방 총 5개분야에 대해 [붙임 1]의 체크리스트를 활용하여 점검을 실시한다.

[표 1] 단계별 세부 점검대상 현황

구 분	화재안전특별조사		소방대응정보조사
	1단계 조사 (약 172,000개동)	2단계 조사 (약 382,000개동)	3단계 조사 (약 1,465,000개동)
기 간	'18. 7 ~ 12월 (6개월)	'19. 1 ~ 12월 (12개월)	'20. 1 ~ '21. 12월 (24개월)
점검 대상	① 기숙사 1,907 ② 근린생활 (i) 98,443 * 노래연습장, 단란주점, 일반목욕장, 찜질방, 산후조리원, 안마미술소, 극장, 영화관, PC방, 비디오판형실, 비디오톨스극장, 연예장, 음악당, 게임제공업, 복합유통개입제공업, 학원 ③ 문화집회 (i) 1,159 * 복합컬티영화관, 극장, 비디오감상실, 비디오톨스극장, 연예장, 음악당, 예약장, 회의장 ④ 판매시설 6,585 ⑤ 의료시설 4,284 ⑥ 노유자시설 35,221 ⑦ 숙박시설 30,586 ⑧ 위탁시설 7,041 ⑨ 수련시설 1,458 ⑩ 종교시설 (i) 1,076 * 기도원, 수도원, 수녀원 ⑪ 지하가 (i) 96 * 지하상가	① 근린생활 (ii) 193,862 * 일반음식점, 독서실, 도서관, 기타 (학원관련) ② 운수시설 4,026 ③ 교육연구시설(i) 34,473 * 초등학교, 병설유치원, 중학교, 고등학교, 특수학교, 체육관, 급식시설, 합숙소 ④ 위험물시설 42,731 ⑤ 지하가 (ii) 1,889(터널) ⑥ 일반복합건축물(i) 92,701 * '19년 근무일 : 249일 - 점검조 : 798개조 - 1일점검 : 조별 2개동 - 연간가능수량 : 363,888개동 (교육연구시설의 경우, 동 일부지내 위치하여 3개동 점검 가능 / 학교, 체육관, 합숙소 등)	① 아파트 156,576 ② 근린생활(ii) 461,332 * 후계음식점, 세탁소, 의원, 기타(의료관련), 실내골프장 ③ 문화집회(ii) 6,809 * 마권장의발매소, 집회장, 경마장, 경륜장, 경정장, 자동차경기장, 체육관 및 운동장, 기타(관람장), 박물관, 미술관, 과학관, 문화관, 제철관, 기념관, 전시 및 박람회장, 전시장 등 ④ 교육연구시설(ii) 16,301 * 대학, 대학교, 기타(학교관련), 교육원, 직업훈련소, 학원, 연구소, 도서관 ⑤ 업무시설 63,671 * 국가청사, 지방청사, 외국공관, 금융업소, 신문사, 오피스텔, 기타(업무시설), 주민자치센터, 경찰서, 소방서, 우체국, 보건소, 공공도서관, 국민건강보험공단, 마을공동체당 등 ⑥ 공장 272,359 ⑦ 창고시설 118,545 * 방통 · 방장창고, 물류창고, 집배송시설, 물류터미널 등 ⑧ 분노 및 쓰레기처리 9,963 ⑨ 교정 및 군사 9,928 ⑩ 방송통신시설 2,135 ⑪ 발전시설 2,584 ⑫ 관광휴게시설 2,950 ⑬ 문화재 7,105 ⑭ 주상복합건축물 99,509 ⑮ 종교시설(ii) 23,487 * 교회, 성당, 사찰, 제사, 사당, 기타(종교관련), 불안당 ⑯ 운동시설 5,204 ⑰ 항공기 및 자동차 18,155 ⑱ 동 · 식물관련 156,132 ⑳ 묘지관련시설 520 ㉑ 장례식장 639 ㉒ 지하구 1,343 ㉓ 기타

4. 점검 장비

화재안전특별조사에 필요한 점검장비는 옥내소화전 점검 시 필요한 수압측정계 등을 포함 총 20종의 장비를 사용하여 점검을 실시한다. 세부 장비 내역은 [표 2]를 참고한다.

[표 2] 점검 장비 내역

연번	구분	물품명	제품용도 및 규격
1	점검공용	휴대용 랜턴(탐조등)	○ 용도 : 점검대상물의 내부 확인용 ○ 규격 : LED 램프
2		무선송수신기	○ 용도 : 조사단 점검 시 무선송수신용 ○ 규격 : UHF
3		태블릿PC	○ 용도 : 데이터 관리 및 조사결과 입력용 ○ 규격 : 무선인터넷
4		휴대용공구가방	○ 용도 : 조사단 점검장비 휴대용 ○ 규격 : 300H×450W×160Dmm 이상
5		줄자	○ 용도 : 점검대상물의 내·외부 거리 측정용 ○ 규격 : 5m 측정가능 및 철제 블레이드
6		공구세트	○ 용도 : 소방시설 점검용(분해, 결함 등) ○ 규격 : 100pcs 이상의 공구로 구성
7		거리측정기(레이저)	○ 용도 : 점검대상물의 내외부 거리 및 면적 측정용 ○ 규격 : 측정거리 0.1~100m
8	수계 소화설비	방수압력측정계	○ 용도 : 소화설비의 방수압력 측정용 ○ 규격 : 10kgf/cm ² (1.0MPa) 이내 측정가능
9		헤드결함렌치	○ 용도 : S/P설비 헤드 점검용 ○ 규격 : S/P설비 헤드 결함·분리 도구
10	가스계 소화설비	기동판 누설시험기	○ 용도 : 하린, CO2설비 기동판 누설시험용 ○ 규격 : 합 가스실린더 압력조정기(호스 포함)
11	경보설비	연기감지기시험기	○ 용도 : 열 및 연기 감지기 점검용 ○ 규격 : 배터리 내장형 최대 신장길이 6m 이상
12		음향계	○ 용도 : 소방경보설비의 dB 측정용 ○ 규격 : 측정범위 40~130dB
13	유도등 비상조명등	조도계	○ 용도 : 비상조명등 및 유도등의 조도 측정 ○ 규격 : 측정범위 0.1~98,000Lux
14	제연설비	풍속풍압계(차입계검용)	○ 용도 : 제연설비 풍속/ 풍압/ 차압 측정 ○ 규격 : 측정범위(풍속 0 ~ 20m/s, 차압 0 ~ 200Pa)
15		폐쇄력측정기	○ 용도 : 출입문의 폐쇄력 측정용 ○ 규격 : 측정범위 10~200N (1kgf~20Kgf)
16	전기점검용	누설전류측정기	○ 용도 : 절연의 적정 유지 상태를 확인 ○ 규격 : 측정범위 60mA ~ 100A
17		디지털다기능계측기	○ 용도 : 전기설비 다기능 측정 ○ 규격 : 절연저항 접지저항 교류전압 직류전압 등을 측정
18		적외선열화상카메라	○ 용도 : 온도분포로 절연열화 과부하여부 확인 ○ 규격 : 측정온도 : -20~250°C, 실화상 1민화소
19	가스점검용	가스누설검지기	○ 용도 : 가스누출 검사 ○ 규격 : 측정가스 LPG LNG
20	보호복	안전복(조끼)	○ 용도 : 조사단 신체 보호용 ○ 규격 : 코듀라 원단, 무전기 포켓, 자수인쇄

Ⅱ. 특별조사 업무 흐름

1. 조사반 편성

화재안전특별조사는 전국 215개 소방서에서 서별 3개반을 운영하고, 1개 반에 8명씩 총 5,160명의 조사인력이 배치된다. 1개 반은 관할 소방서 소속 소방공무원 1명이 총괄책임관 임무를 수행하고 소방분야 보조인력 1명, 건축분야 관계부처 공무원 1명과 보조인력 1명, 전기분야 관계부처 공무원 1명과 보조인력 1명, 가스분야 관계부처 공무원 1명과 보조인력 1명으로 구성된다. 조사 분야별 주요업무 및 조사 내용은 [표 3]을 참고한다.

[표 3] 조사 분야별 주요업무

구 분	주요업무(점검내용)
소방공무원	- 당해 점검반 업무 총괄 및 지원
소방분야 (보조인력)	- 소방시설에 대한 유지관리 실태
건축분야 (보조인력)	- 건축물 불법증축 및 용도변경 등 전체 구조적 사항 - fire stop, 방화구획 및 피난시설
전기안전 (보조인력)	- 전기실 등 건물내 주전원에 대한 점검, 건물내부 전기시설 확인
가스분야 (보조인력)	- 가스배관 및 용기 등 가스시설

2. 조사반 일과

조사반은 오전 9시부터 중식시간을 포함하여 오후 6시까지 총 9시간을 근무하고 1일 2개 대상에 대해 조사를 실시한다. 조사반원들은 관할 소방서 예방팀으로 출근한 후 조사 대상에 대한 사전 자료를 준비하고 오전 조사 대상처로 이동하여 분야별로 조사를 실시한다. 오전 조사가 종료되면 중식 후 오후 조사 대상처로 이동하여

오전과 동일한 방법으로 조사를 실시하고, 조사 종료 후 소방서 예방팀으로 집결하여 조사결과를 정리한다. 참고로 오전에는 소규모 대상을 오후에는 대규모 대상을 조사한다. 자세한 내용은 [표 4] 조사반 일과표를 참고한다.

[표 4] 조사반 일과표

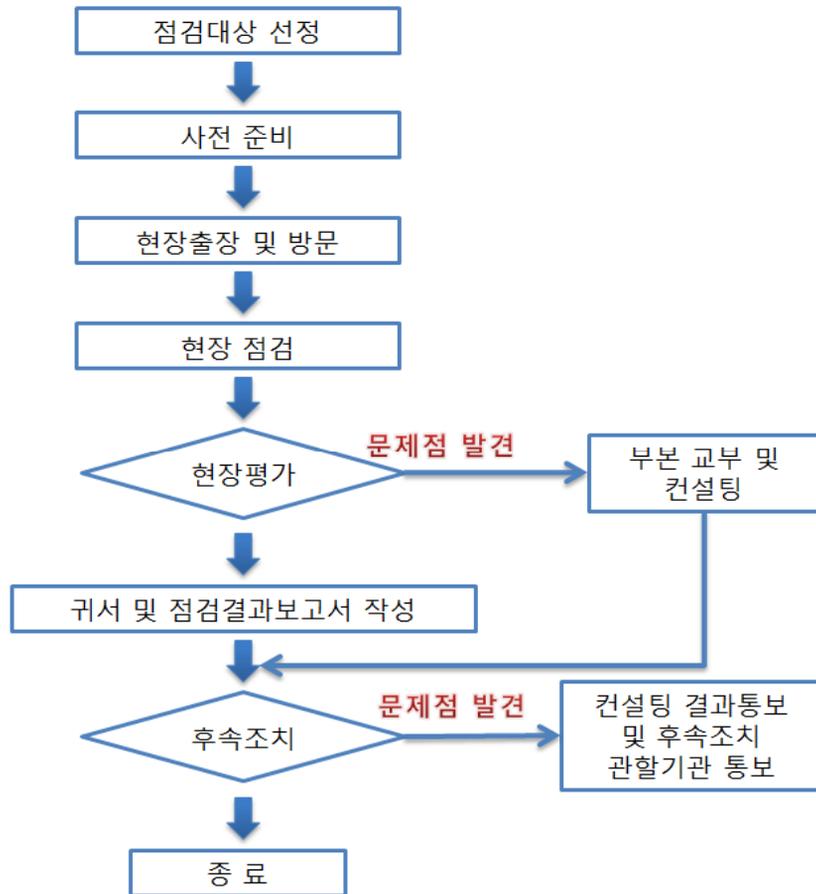
시간대별		세부 용도별 현황	비고
09:00 ~ 10:00	60'	- 출근확인 및 사전 점검대상 자료준비	소방서 예방팀
10:00 ~ 10:30	30'	- 오전 점검 대상처 이동	단체이동
10:30 ~ 12:30	120'	- 분야별 화재안전대점검 실시	소규모 대상물
12:30 ~ 13:30	60'	- 중 식	
13:30 ~ 14:00	30'	- 오후 점검 대상처 이동	단체이동
14:00 ~ 17:00	180'	- 분야별 화재안전대점검 실시	대규모 대상물
17:00 ~ 18:00	60'	- 점검결과 정리	소방서 예방팀

3. 조사업무 흐름

화재안전특별조사를 실제 수행하기 위한 업무의 흐름은 조사 대상 선정부터 시작하여 사전준비, 현장출장, 현장조사, 평가 및 후속조치 사항 등 총 5단계로 구성되며 그 진행 흐름은 [그림 1] 플로우 차트(Flow Chart) 로 간략히 정리할 수 있다.

① 조사대상 선정

화재안전특별조사는 조사 대상 파트에서 살펴본 바와 같이 총 3단계로 진행된다. 1단계는 고령자 등 피난약자가 다수 거주하는 의료원 등의 용도로 사용되는 특정소방대상물에 대해 조사하는 등 단계별로 위험요인을 특정하여 세부 용도별로 조사를 실시하는 방식으로 진행되는데, 단계별 조사대상 용도에 맞추어 관할 소방서의 조사대상을 우선 선정하고 조사 일정을 조율하여 최종적으로 조사 대상을 선정한다.



[그림 1] 조사업무 플로우 차트

② 사전 준비

조사반은 국토교통부에서 제공하는 건축행정시스템인 세움터 등을 활용하여 건축물대장 및 내부 건축물 도면을 확보하고, 건축물의 승인일자, 층별 용도, 소유자 및 소방시설과 건축구조, 전기 및 가스 관련 설비 등 건축물의 주요 시설을 파악하여야 한다. 그리고 소방민원정보시스템 등을 이용하여 소방안전관리자 관련 정보와 등을 사전에 확인하고, 국가화재정보시스템을 이용하여 최근 2~3년간 건물 화재 발생 여부 및 화재 발생 위험도가 높은 부분이 어딘지 등을 파악하여 조사에 활용한다.

그리고 이전 소방특별조사 시행 시 조사 결과를 참고하여 불량 사항이 있었는지, 관계인이 누구인지, 위험도가 높은 부분은 어디였는지, 이전 소방특별조사 조사 시행 여부를 확인하고, 이때 불량사항은 무엇이며 시정은 되었는지 그리고, 위험도가 높은 부분이 어딘지 등을 사전에 파악한다.

또한, 점검 업체 현황, 관리자 및 점검인력, 건물 내 다중이용업소 유무, 완비증명서 발급 여부, 방염, 도면 여부 등 화재안전과 관련된 다양한 정보를 확인한다.

③ 현장 출장

조사대상 건축물의 소재지로 이동하는 단계이다. 조사를 실시하는 당일 준비 절차는 소방특별조사 건물 지리 조사 및 주차장 유무 등을 확인하고, 관내 출장 결재를 실시(관용차량 이용 시 배차 신청)하고, 사전 준비 단계의 출력물과 조사기구, 조사 체크리스트 등을 가지고 안전 운행하여 현장으로 이동한다. 본격적인 조사를 시작하기 위한 바로 전 단계고 이동에 필요한 시간 등을 고려하여 일과표 시간에 맞추도록 하며 조사 후 귀서 시간 또한 고려하여야 한다.

④ 현장 조사

조사 대상 건축물에 도착하면 제일 먼저 방재실 또는 관리실을 방문하여 소방관련 담당자 또는 관계인을 만나 공무원증 및 화재안전특별조사 관련 공문을 제시하고 조사에 대한 취지 및 방법에 대하여 설명하고 조사를 시작한다. 조사는 소방건축전기가스 4개 분야별로 체크리스트에 따라 조사하고, 체크리스트에 명시되지 않았으나 화재안전에 영향을 줄 수 있는 사항은 별도로 조사하여 해당 조사내용을 기록한다.

또한 최근 조사 결과 불량 내역이 있을 경우 해당 사항이 적절하게 조치되었는지 확인하고, 필요한 경우 관계자에 대해 화재안전관리 실태 전반에 대하여 잘 숙지하고 실행하고 있는지 여부를 파악한다.

⑤ 현장 평가

조사에 참여한 조사반은 현장 조사가 완료된 후 조사 결과와 지적사항을 정리하여 관계자 또는 안전관리 담당자 등에게 이와 관련된 내용을 자세히 설명하고, 위법

사항이 발견되었거나 위법사항이 있을시 ‘화재안전 특별조사 결과(사전처분 통지안 내)’ 부분에 기재하여 교부하며, 이때 필요시 자인서를 징구(徵求)한다. 현장평가는 조사 결과와 지적사항 및 조치 필요사항에 대해 현장에서 관계인 등에게 알려주는 중요한 단계이므로 반드시 직접 관계인 등에게 해당 내용과 향후 처리절차를 자세하게 설명해야 한다.

⑥ 귀서 및 조사 결과보고서 작성

조사가 완료되면 조사반은 차량 등을 통해 귀서를 하고, 총괄 담당자(소방공무원)는 분야별 조사 결과를 취합하여 정리한다. 또한 총괄 담당자(소방공무원)는 해당 대상물의 조사 시 발견된 내용을 바탕으로 조치명령, 입건, 과태료, 기관 통보 등의 위반 사항에 대해서는 결재서류 작성 및 지적사항 조치계획을 수립한다. 작성한 조사결과보고서를 소방관서장에게 보고(결재) 하며, 양호 대상은 담당 전결, 불량 사항은 과장 전결, 과태료 및 입건 사항은 소방서장 결재를 득한다.

⑦ 위법사항에 대한 후속 조치

화재안전특별조사 결과 ‘중대 위반사항(5가지/지침 참조)’에 대해서는 즉시 조치명령을 하고, 그 외 사항에 대해서는 관계인이 자발적으로 개선 또는 보완할 수 있는 기간(20일/추가연장 10일)을 주어야 한다. 이때 관계인은 지적사항에 대한 개선 또는 보완 완료 시 총괄 담당자에게 증빙자료(사진 등)를 제출하고, 총괄 담당자는 사진자료로 개선 또는 보완 사실이 인정될 때에는 별도의 확인점검 없이 완료처리를 할 수 있다. 총괄 담당자는 자발적 기간 내에 개선 또는 보완하지 않은 사항에 대해서만 조치명령(과태료, 기관통보 포함)을 발부하고 그 후 확인점검 등은 기존 행정 절차에 따라 처리하여야 한다.

4. 조사업무의 효율적 실시방법

□ 사무분장

- 총괄 담당자는 건축, 소방, 전기, 가스 분야별로 사전에 사무분장을 실시한다.
- 사무분장을 되도록 계속해서 유지하고 어느 한 분야에 과부하가 생기면 나누

어서 하도록 한다.

□ 사전연찬

- 사무분장에 따라 분야별로 선행 학습을 하여 화재안전특별조사 매뉴얼에 추가 정보를 메모해 조사 시 참고한다.(예;화재보험 의무가입대상 등)
- 소방청 예비조사결과, 기타 결과보고서, 관련 법령 및 논문 등을 참고하여 분야별 주요(유사) 지적사항에 대해 개별 또는 합동 연찬을 한다.
- 타 조사반과 연락체계(카톡방 등)를 구축하여 현장조사 시 궁금한 사항을 즉시 공유하고 해결책에 대해 논의한다.(시도별 상황관리반 이용도 가능)

□ 사전조사

- 건물의 위치, 주차 장소, 관계자 연락처 등을 파악한다. 특히 야간 유흥업소는 개방토록 조치하고 관계서류를 미리 준비하도록 유도한다.
- 화재안전특별조사서 상의 건축물 개요를 최대한 파악해 둔다.
- 건축물의 특별조사 지적사항 이력, 화재발생 이력, 입주자 특성, 건물 특이사항(부도, 경매, 재건축 추진) 등을 파악해 둔다.
- 당일 조사자, 외부 참석자가 조사대상, 집결 시간 및 장소 등을 인지하고 있는지 확인한다.(단체 카톡방 운영)

□ 현장도착

- 현장에 도착하면 건물관계자를 찾아 회의할 만한 장소를 섭외한다. 없을 시 건물 내 영업장 이용 가능하지 타진한다.
- 회의 장소에 건물 소유자, 관리소장, 소방안전관리자, 기타 안전관리자 등을 참석하게 한다.

□ 사전회의

- 회의 장소에 집결하면 건물관계자 측 먼저, 조사자 측 순으로 소개한다.
- 총괄 담당자가 화재안전특별조사의 취지를 설명하고 특별조사의 흐름 순서를 말한다.(서류점검 → 현장조사 → 컨설팅)

□ 서류점검

- 층별 입주현황, 수신기 위치, 기계실 위치를 파악하여 현장조사 시 무엇을 조사할지와 특별조사 동선을 예측한다.
- 서류는 분야별로 점검하되 서류점검은 20분 내로 하고 보지 못한 부분은 현장조사 후에 개별적으로 추가하여 한다.

□ 현장조사

- 복장 및 신분증을 패용하고 건물 관계자를 입회시켜 층별 입주자들로부터 오해의 소지가 없도록 한다.
- 현장조사는 옥상부터 지하층 순으로, 층별 좌우 계단으로 내려오면서 실시하여 시간 및 체력 소모를 방지한다.
- 건물 안내요원 부족으로 가능하다면 전기·가스분야는 분리해서 실시하고, 건축소방분야는 함께 실시해야 효과적으로 조사를 할 수 있다.
- 현장조사 시 체크리스트 항목 위주로 조사하되 체크리스트 인쇄본이나 메모지를 이용 지적사항, 특기사항 위주로 적은 뒤 최종 정리하여 모바일 체크리스트를 작성한다.
- 불량사항에 대해 지적만 하지 말고 왜 잘못되었는지 설명하고 설득한다.(예: 방화문 앞에 유리출입문 설치 시, 방화문 닫힌 상태에서 유리문을 피난방향으로 직접 열어 보이면서 피난장애에 따른 다수 인명피해를 설명한다.)
- 업소별 지적사항에 대해서는 반드시 소방안전관리자 입회하에 업소대표자 또는 책임자에게 직접 설명하도록 한다. 사진촬영은 지적사항 위주로 한다.
- 소방시설 작동이나 시험은 미리 건물 전체에 통보하고, 반드시 관계자가 직접 작동할 수 있도록 유도한다.
- 특히 PC방이나 게임장은 전원 차단 시 예상 이외의 피해가 발생할 수 있으므로 유의한다.(예:개별 다중이용업소 점검 시 건물전체 수신기와 연계된 릴레이를 차단 후 작동시험을 한다.)

□ 체크리스트 작성

- 현장조사가 끝난 분야별 순서대로, 작성된 메모 및 관계자 문답 등을 통하여

체크리스트를 세부적으로 작성한다.

- 체크리스트 작성 시 보지 못한 부분은 다시 현장을 확인하고 작성한다.

□ 특별조사 결과 작성

- 확인서 징구 시 위반내용(간단히), 대상명, 주소 등을 미리 적어주고 관계자는 지적사항만 적고 서명하게 하면 거부감 없이 쉽게 처리할 수 있다.
- 결과 컨설팅 전까지 지적사항에 대한 관계자 자진 개선기간을 말하지 않도록 하여 긴장감을 늦추지 않는다.

□ 결과 컨설팅

- 분야별로 조사결과에 대해 설명하고 지적사항 개개마다 해결방법을 제시 또는 제안한다.(예:층별 방화구획 해결방법으로는 방화문의 원칙유지, 유리방화문의 설치, 해당층 승강기문을 방화성능 있는 것으로 교체, 자동폐쇄장치의 자동화재탐지설비와 연동 등이 있습니다.)
- 관계인에게 체크리스트 및 특별조사 결과서에 직접 서명토록 하고 관계인 자진 개선기간 등 처리절차에 대해 자세히 설명한다.
- 과태료 부과 면제금액으로 지적사항을 충분히 개선이 가능하고, 개선 완료시 시정명령 행정공문을 발부하지 않음을 친절하게 설명한다.
- 관계인에게 특별조사 결과서 부분을 발부하고 이의제기, 건의사항, 기타 의견 등을 듣는다.
- 관계인에게 담당자 연락처를 알려주고 처리절차를 재차 주지토록 한다.

□ 조치결과 모니터링

- 관계인이 자진 개선 기간 내에 완료하도록 유도하여 시정명령, 확인점검 등의 행정력 소모를 방지한다.
- 모니터링 담당자를 지정하여 창구를 일원화 한다.



화재안전특별조사 운영 매뉴얼

제 2 장

분야별 세부조사 방법



I. 건축물 개요

『화재안전특별조사서』 1쪽과 2쪽은 조사대상 건축물의 개요를 사전에 확인하여 아래 표를 참고하여 기재

구 분	내 용
1. 건물명	건축물대장* 또는 건축허가 동의 서류 확인 * 세움터 등을 통해 확보
2. 주소	건축물대장 또는 건축허가 동의 서류 확인
3. 건물구조	건축물대장 또는 건축허가 동의 서류 확인
4. 건물규모	건축물대장 또는 건축허가 동의 서류 확인
5. 주 용도	건축물대장 또는 건축허가 동의 서류 확인
6. 다중이용업소 입주 현황	건축물대장 또는 다중이용업소 완비증명서 확인
7. 건물전체 화재보험	관계인에게 유선으로 확인 등
8. 관계인(등급 포함)	건축물대장 또는 건축허가 동의 서류 등 확인
9. 화재이력	국가화재정보시스템에서 확인
10. 특별조사	예방민원정보시스템 또는 자체 보관 자료 확인
11. 행정처분	예방민원정보시스템 또는 자체 보관 자료 확인
12. 불법건축물	현장확인 후 기재
13. 주요시설	건축허가 동의 서류 확인
14. 안전관리등급	조사완료 후 기재
관할 소방서 등	화재안전특별조사 수행 소방서 기재
최초건축허가일 등	건축물대장 확인
층별 현황(2쪽)	건축물대장 확인

II. 건축 분야

방화구획

□ 관련 규정

- (일반) 『건축법 시행령』 제46조 제1항

제46조(방화구획 등의 설치) ① 법 제49조제2항에 따라 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1천 제곱미터를 넘는 것은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 내화구조로 된 바닥·벽 및 제64조에 따른 각종 방화문(국토교통부장관이 정하는 기준에 적합한 자동방화셔터를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)으로 구획(이하 "방화구획"이라 한다)하여야 한다. 다만, 「원자력안전법」 제2조에 따른 원자로 및 관계시설은 「원자력안전법」에서 정하는 바에 따른다.

- 층별 방화구획

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제1항 2호

2. **3층 이상의 층과 지하층은 층마다 구획할 것.** 다만, 지하 1층에서 지상으로 직접 연결하는 경사로 부위는 제외한다.

- 면적별 방화구획

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제1항 1호 및 제3호

1. **10층 이하의 층은 바닥면적 1천제곱미터(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 바닥면적 3천제곱미터)이내마다 구획할 것.**
3. **11층 이상의 층은 바닥면적 200제곱미터(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 600제곱미터)이내마다 구획할 것.** 다만, 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감을 불연재료로 한 경우에는 바닥면적 500제곱미터(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 1천500제곱미터)이내마다 구획하여야 한다.

- 용도별 방화구획

- 『건축법』 제50조 제1항

제50조(건축물의 내화구조와 방화벽) ① 문화 및 집회시설, 의료시설, 공동주택 등 대통령령으로 정하는 건축물은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 주요구조부를 내화(耐火)구조로 하여야 한다.

- 『건축법 시행령』 제46조 제3항

제56조(건축물의 내화구조) ① 법 제50조 제1항에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물(제5호에 해당하는 건축물로서 2층 이하인 건축물은 지하층 부분만 해당한다)의 주요구조부는 내화구조로 하여야 한다. 다만, 연면적이 50제곱미터 이하인 단층의 부속건축물로서 외벽 및 처마 밀면을 방화구조로 한 것과 무대의 바닥은 그러하지 아니하다.

1. 제2종 근린생활시설 중 공연장·종교집회장(해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 각각 300제곱미터 이상인 경우만 해당한다), 문화 및 집회시설(전시장 및 동·식물원은 제외한다), 종교시설, 위탁시설 중 주점영업 및 장례시설의 용도로 쓰는 건축물로서 관람석 또는 집회실의 바닥면적의 합계가 200제곱미터(옥외관람석의 경우에는 1천 제곱미터) 이상인 건축물
2. 문화 및 집회시설 중 전시장 또는 동·식물원, 판매시설, 운수시설, 교육연구시설에 설치하는 체육관·강당, 수련시설, 운동시설 중 체육관·운동장, 위탁시설(주점영업의 용도로 쓰는 것은 제외한다), 창고시설, 위험물저장 및 처리시설, 자동차 관련 시설, 방송통신시설 중 방송국·전신전화국·촬영소, 묘지 관련 시설 중 화장시설·동물화장시설 또는 관광휴게시설의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 건축물
3. 공장의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 2천 제곱미터 이상인 건축물. 다만, 화재의 위험이 적은 공장으로서 국토교통부령으로 정하는 공장은 제외한다.
4. 건축물의 2층이 단독주택 중 다중주택 및 다가구주택, 공동주택, 제1종 근린생활시설(의료의 용도로 쓰는 시설만 해당한다), 제2종 근린생활시설 중 다중생활시설, 의료시설, 노유자시설 중 아동 관련 시설 및 노인복지시설, 수련시설 중 유스호스텔, 업무시설 중 오피스텔, 숙박시설 또는 장례시설의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 400제곱미터 이상인 건축물
5. 3층 이상인 건축물 및 지하층이 있는 건축물. 다만, 단독주택(다중주택 및 다가구주택은 제외한다), 동물 및 식물 관련 시설, 발전시설(발전소의 부속용도로 쓰는 시설은 제외한다), 교도소·감화원 또는 묘지 관련 시설(화장시설 및 동물화장시설은 제

외한다)의 용도로 쓰는 건축물과 철강 관련 업종의 공장 중 제어실로 사용하기 위하여 연면적 50제곱미터 이하로 증축하는 부분은 제외한다.

- 『건축법 시행령』 제46조 제3항

제46조(방화구획 등의 설치) ③ 건축물의 일부가 법 제50조 제1항에 따른 건축물에 해당하는 경우에는 **그 부분과 다른 부분을 방화구획으로 구획**하여야 한다.

※ 건축물 방화구획의 변천 (층별, 면적별, 용도별)

구 분	1973.9.1 개정 전	1973.9.1 개정 후	1977. 11.10 개정 ~ 현재	
면적별 구획	1,500㎡	1,500㎡	1,000㎡	*SP설치 시 3,000 600 1,500
	규정없음	11층이상 거실면적 100, 200(준불연재), 300(불연재)	11층 이상 바닥면적 200(불연재), 500(기타)	
층 별 구획	규정없음	지하2층 5층이상 모든 층	지하1층 3층이상 모든 층	
용도별 구획	법 제17조 각 용도별	변동없음	변동없음	
* 구획부분의 구조 ①내화구조의 바닥, 벽 ②급수관·배전관의 관통부분은 몰탈 등 불연재료로 매울 것 ③환기·냉난방시설의 풍도는 댐퍼설치 ④갑종방화문(자동폐쇄장치 부착) ⑤자동방화샷다 * 방화구획의 완화 : 관람, 종교, 운동, 전시, 장례식장 등 불가피한 경우등 7가지				

◎ 건축물 방화구획 상태 (층별, 면적별, 용도별)

□ 확인 방법

○ 적용대상 여부 확인

- 연면적 1천 제곱미터 이상인지 여부 확인

○ 층별 방화구획

- 지상 3층 이상과 지하층 전체의 층간 방화구획 여부 판단

- 바닥이 내화구조인지 확인
- 건축물 중앙에 층 구분없는 공간(아트리움 등)이 있는 경우 방화셔터 등으로 화재시 자동 방화구획되는지 확인

○ 면적별 방화구획

- (지상 10층 이하) 바닥면적 1천 제곱미터(SP 설치시 3천 제곱미터)이내마다 방화구획 여부 확인
- (지상 11층 이상) 바닥면적 200 제곱미터(SP 설치시 600 제곱미터)이내마다 방화구획 여부 확인
- 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감이 불연재료인 경우 바닥면적 500 제곱미터(SP 설치시 1천500 제곱미터) 이내 마다 방화구획 여부 확인

○ 용도별 방화구획

- 문화 및 집회시설, 의료시설, 공장, 공동주택 등 관련 법령(건축법 시행령 제56조 제1항)에서 규정한 대상은 용도별 방화구획 여부 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



내화구조 바닥 및 벽(면적별 방화구획)



아트리움 방화셔터(층별 방화구획)

◎ 방화구획을 관통하는 배관, 덕트, 케이블트레이 등 틈새 상태(내화충전구조 등 FIRE STOP 적정 시공여부)

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제2항 2호

2. 외벽과 바닥 사이에 틈이 생긴 때나 급수관·배전관 그 밖의 관이 방화구획으로 되어 있는 부분을 관통하는 경우 그로 인하여 방화구획에 틈이 생긴 때에는 그 틈을 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것으로 메울 것
- 가. 「산업표준화법」에 따른 한국산업규격에서 내화충전성을 인정한 구조로 된 것
- 나. 한국건설기술연구원장이 국토교통부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 내화충전성을 인정한 구조로 된 것

□ 확인 방법

- 급수관, 배전관, 케이블트레이, 소방시설 배관 등이 방화구획되어 있는 벽 등을 관통하여 틈이 생긴 경우 내화충진재로 메워져 있는지 확인



케이블 관통부 (적합)



덕트 관통부 (부적합)



관 관통부 (적합)



관 관통부 (부적합)

◎ 방화구획 관통 덕트에 방화댐퍼 설치여부

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제2항 3호

3. 환기·난방 또는 냉방시설의 풍도가 방화구획을 관통하는 경우에는 그 관통부분 또는 이에 근접한 부분에 다음 각목의 기준에 적합한 댐퍼를 설치할 것. 다만, 반도체공장건축물로서 방화구획을 관통하는 풍도의 주위에 스프링클러헤드를 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.

가. 철재로서 철판의 두께가 1.5밀리미터 이상일 것

나. 화재가 발생한 경우에는 연기의 발생 또는 온도의 상승에 의하여 자동적으로 닫힐 것

다. 닫힌 경우에는 방화에 지장이 있는 틈이 생기지 아니할 것

라. 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격상의 방화댐퍼의 방연시험방법에 적합할 것

□ 확인 방법

- 환기, 난방 또는 냉방 등 공조설비와 제연설비의 풍도가 내화구조의 벽, 계단 부속실 벽 등을 관통할 경우 방화댐퍼 설치 여부 확인



방화댐퍼 (원형)



방화댐퍼 (사각형)

◎ 필로티 구조 1층 거실의 계단실 부분과 복도의 구획 여부(방화문 설치 여부)

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 제2항 제1호, 3호

1. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조

바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, **그 출입구에는** 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 **갑종방화문을 설치할 것**

3. 특별피난계단의 구조

자. 건축물의 내부에서 노대 또는 부속실로 통하는 출입구에는 제26조에 따른 **갑종방화문을 설치**하고, 노대 또는 부속실로부터 계단실로 통하는 출입구에는 제26조에 따른 갑종방화문 또는 을종방화문을 설치할 것

□ 확인 방법

- 건축물 내부에서 피난계단의 계단실, 특별피난계단의 노대 및 부속실로 통하는 1층 출입구에 갑종방화문 설치 여부 확인



1층 복도(피난계단)



1층 피난계단 방화문

◎ 필로티 구조 1층 거실과 승강기의 승강로 부분의 구획 여부

□ 관련 규정

○ 『건축법 시행령』 제46조 제2항 제3호

- ① 법 제49조제2항에 따라 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1천 제곱미터를 넘는 것은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 내화구조로 된 바닥·벽 및 제64조에 따른 갑종 방화문(국토교통부장관이 정하는 기준에 적합한 자동방화셔터를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)으로 구획(이하 "방화구획"이라 한다)하여야 한다. 다만, 「원자력안전법」 제2조에 따른 원자로 및 관계시설은 「원자력안전법」에서 정하는 바에 따른다.
- ② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물의 부분에는 제1항을 적용하지 아니하거나 그 사용에 지장이 없는 범위에서 제1항을 완화하여 적용할 수 있다.
3. 계단실부분·복도 또는 **승강기의 승강로 부분(해당 승강기의 승강을 위한 승강로비 부분을 포함한다)**으로서 그 건축물의 다른 부분과 방화구획으로 구획된 부분

□ 확인 방법

- 승강로비 부분을 포함한 승강기의 승강로 1층 부분이 건축물의 다른 부분과 방화구획으로 구획되었는지 여부 확인
- 승강로 1층 부분이 건축물의 다른 부분과 방화구획되지 않은 경우 승강기 문이 방화문으로 되어 있는지 확인



1층 승강장 복도

1층 승강장 로비

피난시설

◎ 직통계단(피난특별피난계단) 수

□ 관련 규정

- 직통계단 :『건축법 시행령』제34조 제1항 및 제2항

제34조(직통계단의 설치) ① 건축물의 피난층(직접 지상으로 통하는 출입구가 있는 층 및 제3항과 제4항에 따른 피난안전구역을 말한다. 이하 같다) 외의 층에서는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단(경사로를 포함한다. 이하 같다)을 거실의 각 부분으로부터 계단(거실로부터 가장 가까운 거리에 있는 계단을 말한다)에 이르는 보행 거리가 30미터 이하가 되도록 설치하여야 한다. 다만, 건축물(지하층에 설치하는 것으로서 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 공연장·집회장·관람장 및 전시장은 제외한다)의 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물은 그 보행거리가 50미터(층수가 16층 이상인 공동주택은 40미터) 이하가 되도록 설치할 수 있으며, 자동화 생산시설에 스프링클러 등 자동식 소화설비를 설치한 공장으로서 국토교통부령으로 정하는 공장인 경우에는 그 보행거리가 75미터(무인화 공장인 경우에는 100미터) 이하가 되도록 설치할 수 있다.

② 법 제49조제1항에 따라 피난층 외의 층이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도 및 규모의 건축물에는 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단을 2개소 이상 설치하여야 한다.

- 피난계단 :『건축법 시행령』제35조 제1항제5항 및 제36조

제35조(피난계단의 설치) ① 법 제49조제1항에 따라 5층 이상 또는 지하 2층 이하인 층에 설치하는 직통계단은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 피난계단 또는 특별피난계단으로 설치하여야 한다. 다만, 건축물의 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 되어 있는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 5층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 200제곱미터 이하인 경우
2. 5층 이상인 층의 바닥면적 200제곱미터 이내마다 방화구획이 되어 있는 경우

⑤ 건축물의 5층 이상인 층으로서 문화 및 집회시설 중 전시장 또는 동·식물원, 판매시설, 운수시설(여객용 시설만 해당한다), 운동시설, 위락시설, 관광휴게시설(다중

이 이용하는 시설만 해당한다) 또는 수련시설 중 생활권 수련시설의 용도로 쓰는 층에는 제34조에 따른 직통계단 외에 그 층의 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 2천 제곱미터를 넘는 경우에는 그 넘는 2천 제곱미터 이내마다 1개소의 피난계단 또는 특별피난계단(4층 이하의 층에는 쓰지 아니하는 피난계단 또는 특별피난계단만 해당한다)을 설치하여야 한다.

○ **특별피난계단** :『건축법 시행령』제35조 제2항 및 제3항

제35조(피난계단의 설치) ② 건축물(갯복도식 공동주택은 제외한다)의 11층(공동주택의 경우에는 16층) 이상인 층(바닥면적이 400제곱미터 미만인 층은 제외한다) 또는 지하 3층 이하인 층(바닥면적이 400제곱미터미만인 층은 제외한다)으로부터 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단은 제1항에도 불구하고 특별피난계단으로 설치하여야 한다.

③ 제1항에서 판매시설의 용도로 쓰는 층으로부터의 직통계단은 그 중 1개소 이상을 특별피난계단으로 설치하여야 한다.

□ **확인 방법**

- **(직통계단)** (1) 보행거리 30m (주요구조부가 내화구조 또는 불연재료인 경우 50m) 이하가 되도록 설치된 계단수 확인
- (2) 공연장, 문화 및 집회시설, 다중주택 등 건축법 시행령 제34조 제2항에 규정된 용도 및 규모의 건축물에 2개소 이상 설치되어 있는지 확인
- **(피난계단)** (1) 지상 5층 이상 또는 지하 2층 이하인 경우 피난계단 또는 특별피난계단이 설치되어 있는지 확인
- (2) 전시장, 판매시설 등으로 쓰이는 용도 부분의 바닥면적 합계가 2천 제곱미터 이상인 경우마다 피난계단 또는 특별피난계단이 설치되어 있는지 확인
- **(특별피난계단)** (1) 지상 11층 이상 또는 지하 3층 이하인 경우 특별피난계단이 설치되어 있는지 확인
- (2) 판매시설의 용도로 쓰이는 층으로부터의 직통계단 중 1개 이상이 특별피난계단인지 확인

◎ 복도 유효너비 확보 여부 (적치물 등)

□ 관련 규정

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제15조의2 제1항 및 제2항

제15조의2(복도의 너비 및 설치기준) ① 영 제48조의 규정에 의하여 건축물에 설치하는 복도의 유효너비는 다음 표와 같이 하여야 한다.

구 분	양열에 거실이 있는 복도	기타의 복도
유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교	2.4미터 이상	1.8미터 이상
공동주택, 오피스텔	1.8미터 이상	1.2미터 이상
당해 층 거실의 바닥면적 합계가 200제곱미터 이상인 경우	1.5미터 이상(의료시설의 복도 1.8미터 이상)	1.2미터 이상

- ② 문화 및 집회시설(공연장·집회장·관람장·전시장에 한한다), 종교시설 중 종교집회장, 노유자시설 중 아동 관련 시설·노인복지시설, 수련시설 중 생활권수련시설, 위락시설 중 유흥주점 및 장례식장의 관람석 또는 집회실과 접하는 복도의 유효너비는 제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호에서 정하는 너비로 하여야 한다.
1. 당해 층의 바닥면적의 합계가 500제곱미터 미만인 경우 1.5미터 이상
 2. 당해 층의 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상 1천제곱미터 미만인 경우 1.8미터 이상
 3. 당해 층의 바닥면적의 합계가 1천제곱미터 이상인 경우 2.4미터 이상

□ 확인 방법

○ 위 규정에 따른 건축물 용도별 복도의 유효너비 준수여부를 확인하고, 복도 내 적치물로 인해 유효너비 확보가 안되는 경우 적치물 제거



복도 적치물 1



복도 적치물 2

◎ 피난계단 내 가연물 보관 여부

□ 관련 규정

- 『소방시설법』 제10조 제1항 3호

제10조(피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리) ① 특정소방대상물의 관계인은 「건축법」 제49조에 따른 피난시설, 방화구획(防火區劃) 및 같은 법 제50조부터 제53조까지의 규정에 따른 방화벽, 내부 마감재료 등(이하 "방화시설"이라 한다)에 대하여 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.

2. 피난시설, 방화구획 및 방화시설의 주위에 물건을 쌓아두거나 장애물을 설치하는 행위

□ 확인 방법

- 소방시설법 상 피난방화시설 주위 물건적치 및 장애물 설치 금지규정을 준용하여 피난계단 내 가연물 적치 여부 확인



계단내 가연물 적치 1



계단내 가연물 적치 2

◎ 직통계단 상호간 통로(복도)로 연결 여부

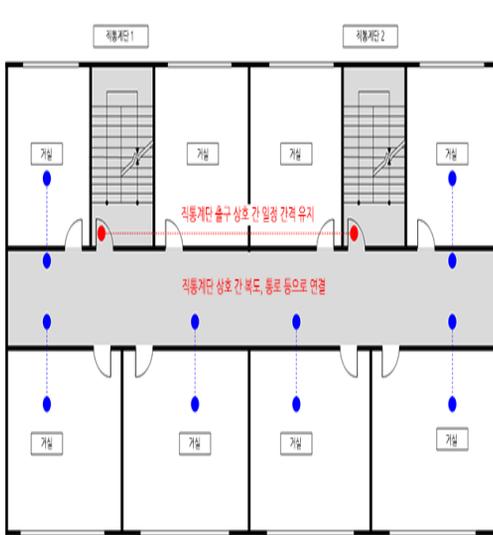
□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제8조 제1항

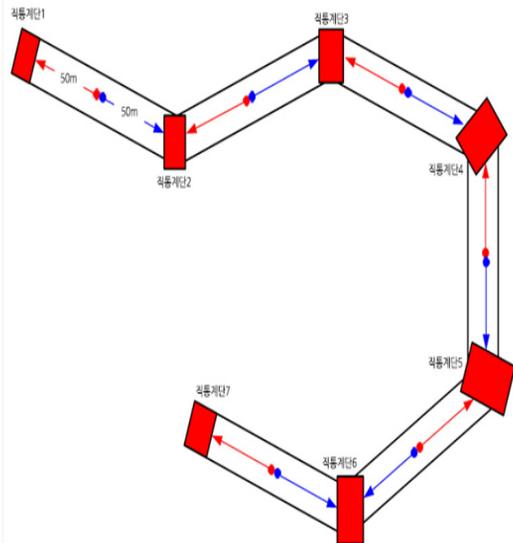
제8조(직통계단의 설치기준) ① 영 제34조에 따른 직통계단의 출입구는 피난에 지장이 없도록 일정한 간격을 두어 설치하고, 각 직통계단 상호간에는 각각 거실과 연결된 복도 등 통로를 설치하여야 한다.

□ 확인 방법

- 건축물 내 개별 층마다 설치된 직통계단 사이에 복도 등 통로로 상호 연결되어 있는지 확인



직통계단 상호 통로(계단 2개)



직통계단 상호 통로(계단 다수)

◎ 자동문, 출입통제시설 등 화재 시 자동개방 여부

□ 관련 규정

- 『다중이용업소법』 별표2 비상구. 가. 공통기준 4)

4) 문이 열리는 방향: 피난방향으로 열리는 구조로 할 것. 다만, 주된 출입구의 문이 「건축법 시행령」 제35조에 따른 피난계단 또는 특별피난계단의 설치 기준에 따라 설치하여야 하는 문이 아니거나 같은 법 시행령 제46조에 따라 설치되는 방화구획이 아닌 곳에 위치한 주된 출입구가 **다음의 기준을 충족하는 경우에는 자동**

문[미서기(슬라이딩)문을 말한다]으로 설치할 수 있다.

- 가) 화재감지기와 연동하여 개방되는 구조
- 나) 정전 시 자동으로 개방되는 구조
- 다) 정전 시 수동으로 개방되는 구조

□ 확인 방법

- 위 규정을 준용하여 화재시 감지기와 연동하여 자동으로 개방되는지 확인



자동문(건축물 내부)

자동문(건축물 외부)

◎ 옥상 자동문 개방장치가 KFI 인증품인지

□ 관련 규정

- 『주택건설기준 등에 관한 규정』 제16조의2 제3항 및 제4항

제16조의2(출입문) ③ 주택단지 안의 각 동 옥상 출입문에는 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제39조 제1항에 따른 성능인증 및 같은 조 제2항에 따른 제품검사를 받은 비상문자동개폐장치를 설치하여야 한다. 다만, 대피공간이 없는 옥상의 출입문은 제외한다.

④ 제2항에 따라 설치되는 전자출입시스템 및 제3항에 따라 설치되는 비상문자동개폐장치는 화재 등 비상시에 소방시스템과 연동(連動)되어 잠김 상태가 자동으로 풀려야 한다.

□ 확인 방법

- 아파트 옥상 출입문에 설치되는 비상문자동개폐장치가 소방산업기술원 성능인증 및 제품검사를 받은 제품인지 확인
 - 옥상광장을 설치해야 되는 대상(건축법 시행령 제40조 참고)의 경우 소방산업기술원 성능인증 및 제품검사를 받은 비상문자동개폐장치 설치 권고



비상문자동개폐장치



성능인증서(비상문자동개폐장치)

◎ 주출입구에서 도로로 통하는 통로 확보 여부

□ 관련 규정

- 건축법 시행령 제41조 제1항

제41조(대지 안의 피난 및 소화에 필요한 통로 설치) ① 건축물의 대지 안에는 그 건축물 바깥쪽으로 통하는 주된 출구와 지상으로 통하는 피난계단 및 특별피난계단으로부터 도로 또는 공지(공원, 광장, 그 밖에 이와 비슷한 것으로서 피난 및 소화를 위하여 해당 대지의 출입에 지장이 없는 것을 말한다. 이하 이 조에서 같다)로 통하는 통로를 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 통로의 너비는 다음 각 목의 구분에 따른 기준에 따라 확보할 것
가. 단독주택: 유효 너비 0.9미터 이상

- 나. 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 문화 및 집회시설, 종교시설, 의료시설, 위락시설 또는 장례시설: 유효 너비 3미터 이상
 다. 그 밖의 용도로 쓰는 건축물: 유효 너비 1.5미터 이상

□ 확인 방법

- 주된 출구에서 도로로 통하는 통로를 위 규정에 따른 용도별 유효너비 이상 (단독주택 0.9m 이상 등)을 확보하였는지 확인

◎ 옥상으로 피난 가능 여부

□ 관련 규정

- 『건축법 시행령』 제40조 제2항

제40조(옥상광장 등의 설치) ② 5층 이상인 층이 제2종 근린생활시설 중 공연장·종교집회장·인터넷컴퓨터게임시설제공업소(해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 각각 300제곱미터 이상인 경우만 해당한다), 문화 및 집회시설(전시장 및 동·식물원은 제외한다), 종교시설, 판매시설, 위락시설 중 주점영업 또는 장례시설의 용도로 쓰는 경우에는 피난 용도로 쓸 수 있는 광장을 옥상에 설치하여야 한다.

□ 확인 방법

- 위 규정에 따라 설치된 옥상광장으로의 피난 경로상 적치물 등으로 인한 피난 시 장애 여부 확인

◎ 소방차 진입로 확보 여부

□ 관련 규정

- 『건축법 시행령』 제41조 제2항

제41조(대지 안의 피난 및 소화에 필요한 통로 설치) ② 제1항에도 불구하고 다중이용 건축물, 준다중이용 건축물 또는 층수가 11층 이상인 건축물이 건축되는 대지에는 그 안의 모든 다중이용 건축물, 준다중이용 건축물 또는 층수가 11층 이상인 건축물에 「소방기본법」 제21조에 따른 소방자동차(이하 "소방자동차"라 한다)의

접근이 가능한 통로를 설치하여야 한다. 다만, 모든 다중이용 건축물, 준다중이용 건축물 또는 층수가 11층 이상인 건축물이 소방자동차의 접근이 가능한 도로 또는 공지에 직접 접하여 건축되는 경우로서 소방자동차가 도로 또는 공지에서 직접 소방 활동이 가능한 경우에는 그러하지 아니하다.

○ 『주택건설기준 등에 관한 규정』 제10조 제3항

제10조(공동주택의 배치) ③ 주택단지는 화재 등 재난발생 시 소방활동에 지장이 없도록 다음 각 호의 요건을 갖추어 배치하여야 한다. <개정 2016.6.8.>

1. 공동주택의 각 세대로 소방자동차의 접근이 가능하도록 통로를 설치할 것
2. 주택단지 출입구의 문주(門柱) 또는 차단기는 소방자동차의 통행이 가능하도록 설치할 것

□ 확인 방법

- 다중이용 건축물, 11층 이상의 건축물 등이 소방자동차의 접근이 용이하도록 진입로를 확보하였는지 확인
 - 공동주택의 경우 각 세대로 소방차의 접근이 가능한 진입로가 설치되어 있는지 확인



소방차 진입로 도로표시



소방차 진입 장애 도로

◎ 피난계단의 방화구획 및 방화문 설치 상태, 실내 마감재

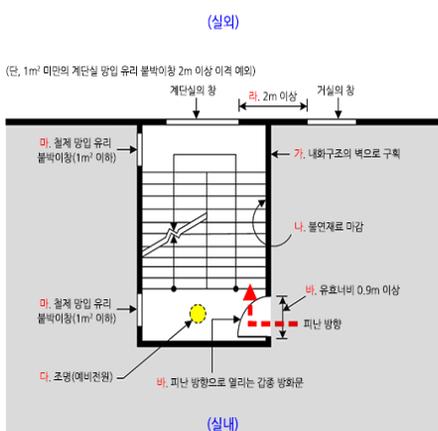
□ 관련 규정

- 『건축법 시행령』 제35조 제1항

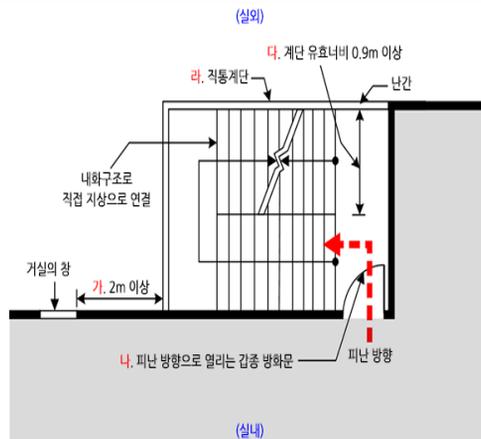
제35조(피난계단의 설치) ① 법 제49조제1항에 따라 5층 이상 또는 지하 2층 이하인 층에 설치하는 직통계단은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 피난계단 또는 특별 피난계단으로 설치하여야 한다.

□ 확인 방법

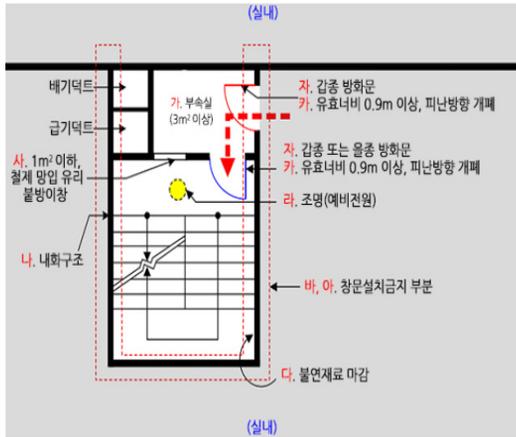
- 적용대상 여부 확인
 - 지상 5층 이상, 지하 2층 이하인지 여부 확인
- 설치상태 확인(『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 참고)
 - 창문·출입구 기타 개구부를 제외한 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조의 벽으로 구획되어 있는지 확인
 - 건축물 내부에서 계단으로 통하는 출입구를 갑종방화문으로 설치하였는지 확인



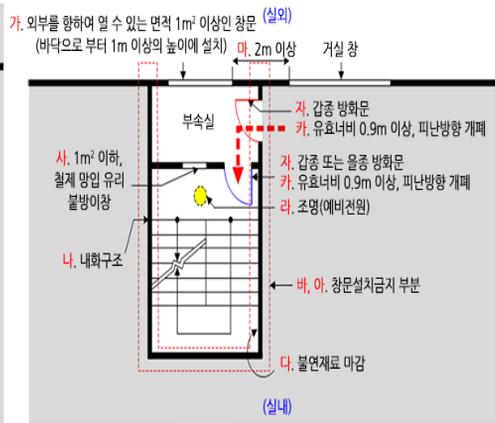
내부 피난계단



외부 피난계단



특별피난계단(부속실 제연 ○)



특별피난계단(부속실 제연 ×)

내부 피난계단

- 가. 계단실은 창문·출입구 기타 개구부(이하 "창문등"이라 한다)를 제외한 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조의 벽으로 구획할 것
- 나. 계단실의 실내에 접하는 부분(바닥 및 반자 등 실내에 면한 모든 부분을 말한다)의 마감(마감을 위한 바탕을 포함한다)은 불연재료로 할 것
- 다. 계단실에는 예비전원에 의한 조명설비를 할 것
- 라. 계단실의 바깥쪽과 접하는 창문등(망이 들어 있는 유리의 불박이창으로서 그 면적이 각각 1제곱미터 이하인 것을 제외한다)은 당해 건축물의 다른 부분에 설치하는 창문등으로부터 2미터 이상의 거리를 두고 설치할 것
- 마. 건축물의 내부와 접하는 계단실의 창문등(출입구를 제외한다)은 망이 들어 있는 유리의 불박이창으로서 그 면적을 각각 1제곱미터 이하로 할 것
- 바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 갑종방화문을 설치할 것
- 사. 계단은 내화구조로 하고 피난층 또는 지상까지 직접 연결되도록 할 것

외부 피난계단

- 가. 계단은 그 계단으로 통하는 출입구외의 창문등(망이 들어 있는 유리의 불박이창으로서 그 면적이 각각 1제곱미터 이하인 것을 제외한다)으로부터 2미터 이상의 거리를 두고

설치할 것

- 나. 건축물의 내부에서 계단으로 통하는 출입구에는 제26조에 따른 갑종방화문을 설치할 것
- 다. 계단의 유효너비는 0.9미터 이상으로 할 것
- 라. 계단은 내화구조로 하고 지상까지 직접 연결되도록 할 것

특별 피난계단

- 가. 건축물의 내부와 계단실은 노대를 통하여 연결하거나 외부로 향하여 열 수 있는 면적 1제곱미터 이상인 창문(바닥으로부터 1미터 이상의 높이에 설치한 것에 한한다) 또는 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」 제14조의 규정에 적합한 구조의 배연설비가 있는 면적 3제곱미터 이상인 부속실을 통하여 연결할 것
- 나. 계단실·노대 및 부속실(「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」 제10조제2호 가목의 규정에 의하여 비상용승강기의 승강장을 겸용하는 부속실을 포함한다)은 창문등을 제외하고는 내화구조의 벽으로 각각 구획할 것
- 다. 계단실 및 부속실의 실내에 접하는 부분(바닥 및 반자 등 실내에 면한 모든 부분을 말한다)의 마감(마감을 위한 바탕을 포함한다)은 불연재료로 할 것
- 라. 계단실에는 예비전원에 의한 조명설비를 할 것
- 마. 계단실·노대 또는 부속실에 설치하는 건축물의 바깥쪽에 접하는 창문등(망이 들어 있는 유리의 불박이창으로서 그 면적이 각각 1제곱미터이하인 것을 제외한다)은 계단실·노대 또는 부속실외의 당해 건축물의 다른 부분에 설치하는 창문등으로부터 2미터 이상의 거리를 두고 설치할 것
- 바. 계단실에는 노대 또는 부속실에 접하는 부분외에는 건축물의 내부와 접하는 창문등을 설치하지 아니할 것
- 사. 계단실의 노대 또는 부속실에 접하는 창문등(출입구를 제외한다)은 망이 들어 있는 유리의 불박이창으로서 그 면적을 각각 1제곱미터 이하로 할 것
- 아. 노대 및 부속실에는 계단실외의 건축물의 내부와 접하는 창문등(출입구를 제외한다)을 설치하지 아니할 것
- 자. 건축물의 내부에서 노대 또는 부속실로 통하는 출입구에는 제26조에 따른 갑종방화문을 설치하고, 노대 또는 부속실로부터 계단실로 통하는 출입구에는 제26조에 따른 갑종방화문 또는 을종방화문을 설치할 것. 이 경우 갑종방화문 또는 을종방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 하여야 한다.
- 차. 계단은 내화구조로 하되, 피난층 또는 지상까지 직접 연결되도록 할 것
- 카. 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고 피난의 방향으로 열 수 있을 것

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



피난계단 내화구조 벽

피난계단 방화문

◎ 옥외 피난계단 유지관리 상태

□ 관련 규정

○ 『건축법 시행령』 제36조

제36조(옥외 피난계단의 설치) 건축물의 3층 이상인 층(피난층은 제외한다)으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도로 쓰는 층에는 제34조에 따른 직통계단 외에 그 층으로부터 지상으로 통하는 옥외피난계단을 따로 설치하여야 한다.

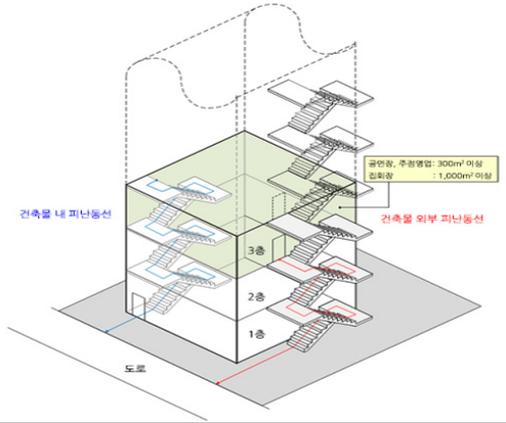
1. 제2종 근린생활시설 중 공연장(해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 경우만 해당한다), 문화 및 집회시설 중 공연장이나 위락시설 중 주점영업의 용도로 쓰는 층으로서 그 층 거실의 바닥면적의 합계가 300제곱미터 이상인 것
2. 문화 및 집회시설 중 집회장의 용도로 쓰는 층으로서 그 층 거실의 바닥면적의 합계가 1천 제곱미터 이상인 것

□ 확인 방법

- 위 규정에 따라 3층 이상의 층이 일정 규모 이상의 공연장, 집회장, 주점 등의 용도로 쓰일 경우 해당 층에서 지상으로 통하는 옥외피난계단 설치 여부 및 유지관리 상태 확인



옥외 피난계단(실물)



옥외 피난계단(도식)

◎ 옥상광장 유지관리 상태

□ 관련 규정

- 『건축법 시행령』 제40조 제2항

제40조(옥상광장 등의 설치) ② 5층 이상인 층이 제2종 근린생활시설 중 공연장·종교집회장·인터넷컴퓨터게임시설제공업소(해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 각각 300제곱미터 이상인 경우만 해당한다), 문화 및 집회시설(전시장 및 동·식물원은 제외한다), 종교시설, 판매시설, 위락시설 중 주점영업 또는 장례시설의 용도로 쓰는 경우에는 피난 용도로 쓸 수 있는 광장을 옥상에 설치하여야 한다.

□ 확인 방법

- 위 규정에 따라 5층 이상인 층 중 공연장, 판매시설 등의 용도로 사용될 경우 옥상광장이 설치되어 있는지와 유지관리상태 확인



옥상광장(조감도)

옥상광장(실물)

◎ 헬리포트 유지관리 상태

□ 관련 규정

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제13조 제1항

제13조(헬리포트 및 구조공간 설치기준) ①영 제40조제3항제1호에 따라 건축물에 설치하는 헬리포트는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다. <개정 2003.1.6., 2010.4.7., 2012.1.6.>

1. 헬리포트의 길이와 너비는 각각 22미터이상으로 할 것. 다만, 건축물의 옥상바닥의 길이와 너비가 각각 22미터이하인 경우에는 헬리포트의 길이와 너비를 각각 15미터까지 감축할 수 있다.
2. 헬리포트의 중심으로부터 반경 12미터 이내에는 헬리콥터의 이·착륙에 장애가 되는 건축물, 공작물, 조경시설 또는 난간 등을 설치하지 아니할 것
3. 헬리포트의 주위한계선은 백색으로 하되, 그 선의 너비는 38센티미터로 할 것
4. 헬리포트의 중앙부분에는 지름 8미터의 "h" 표지를 백색으로 하되, "H" 표지의 선의 너비는 38센티미터로, "O" 표지의 선의 너비는 60센티미터로 할 것

방화문(방화셔터)

◎ 방화문 또는 방화셔터 설치 여부

□ 관련 규정

○ (일반) 『건축법 시행령』 제46조 제1항

제46조(방화구획 등의 설치) ① 법 제49조제2항에 따라 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1천 제곱미터를 넘는 것은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 **내화구조로 된 바닥·벽 및 제64조에 따른 갑종 방화문(국토교통부장관이 정하는 기준에 적합한 자동방화셔터를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)으로 구획(이하 "방화구획"이라 한다)하여야 한다.** 다만, 「원자력안전법」 제2조에 따른 원자로 및 관계시설은 「원자력안전법」에서 정하는 바에 따른다.

□ 확인 방법

- 방화구획된 벽, 피난계단 출입구, 특별피난계단 출입구 등에 방화문 또는 자동방화셔터가 설치되어 있는지 확인



면적별 방화구획 상 방화문

피난계단 방화문

◎ 방화문 또는 방화셔터 성능인증 여부

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제26조

제26조(방화문의 구조) 영 제64조에 따른 갑종방화문 및 을종방화문은 국토교통부장관이 정하여 고시하는 시험기준에 따라 시험한 결과 다음 각 호의 구분에 따른 기준에 적합하여야 한다.

1. 갑종방화문: 다음 각 목의 성능을 모두 확보할 것
 - 가. 비차열(非遮熱) 1시간 이상
 - 나. 차열(遮熱) 30분 이상(영 제46조제4항에 따라 아파트 발코니에 설치하는 대피공간의 갑종방화문만 해당한다)
2. 을종방화문: 비차열 30분 이상의 성능을 확보할 것

□ 확인 방법

○ 설치된 방화문 또는 자동방화셔터의 시험성적서 확인



시험성적서(방화문)



시험성적서(방화셔터)

◎ 피난계단에 설치된 방화문이 피난방향으로 열리는지 확인

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 제2항 1호 바목

제9조(피난계단 및 특별피난계단의 구조) ②제1항에 따른 피난계단 및 특별피난계단의 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조

바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 감증방화문을 설치할 것

□ 확인 방법

- 피난계단에 설치된 방화문이 각 층 거실에서 계단방향 등으로 열리는지 확인



피난방향으로 열리는 방화문



피난방향으로 열리는 방화셔터 내 출입구

◎ 자동폐쇄장치 등 도어클로저 작동 여부

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 제2항 1호 바목

제9조(피난계단 및 특별피난계단의 구조) ②제1항에 따른 피난계단 및 특별피난계단의 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조
 - 바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 감종방화문을 설치할 것

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제2항 1호

제14조(방화구획의 설치기준) ②제1항에 따른 방화구획은 다음 각 호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

1. 영 제46조의 규정에 의한 방화구획으로 사용하는 제26조에 따른 감종방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것

□ 확인 방법

- 피난계단 등에 설치된 감종방화문이 항상 닫힌 상태를 유지하지 않는 경우 설치된 자동폐쇄장치 등의 도어클로저 작동여부 확인



출입구 상단 자동폐쇄장치 설치

도어클로저 작동 확인

◎ 자동폐쇄가 되지 않는 방화문 개폐 상태

□ 관련 규정

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 제2항 1호 바목

제9조(피난계단 및 특별피난계단의 구조) ②제1항에 따른 피난계단 및 특별피난계단의 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

- 1. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조
- 바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 감종방화문을 설치할 것

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제2항 1호

제14조(방화구획의 설치기준) ②제1항에 따른 방화구획은 다음 각 호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

- 1. 영 제46조의 규정에 의한 방화구획으로 사용하는 제26조에 따른 감종방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것

□ 확인 방법

○ 피난계단 등에 설치된 감종방화문에 자동폐쇄장치 등이 설치되지 않은 경우 항상 닫힌 상태를 유지하는지 확인



자동폐쇄장치없이 열려있는 방화문1



자동폐쇄장치없이 열려있는 방화문2

◎ 방화문 작동 반경 내 장애물 설치 여부

- 『소방시설법』 제10조 제1항 2호

제10조(피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리) ① 특정소방대상물의 관계인은 「건축법」 제49조에 따른 피난시설, 방화구획(防火區劃) 및 같은 법 제50조부터 제53조까지의 규정에 따른 방화벽, 내부 마감재료 등(이하 "방화시설"이라 한다)에 대하여 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.

2. 피난시설, 방화구획 및 방화시설의 주위에 물건을 쌓아두거나 장애물을 설치하는 행위

□ 확인 방법

- 피난계단 등에 설치된 방화문을 개방시킨 후 작동 반경 내에 장애물이 있는지 확인

◎ 방화문이 완전히 닫히는지 여부

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 제2항 1호 바목

제9조(피난계단 및 특별피난계단의 구조) ②제1항에 따른 피난계단 및 특별피난계단의 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조

바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 감종방화문을 설치할 것

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제2항 1호

제14조(방화구획의 설치기준) ②제1항에 따른 방화구획은 다음 각 호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

1. 영 제46조의 규정에 의한 방화구획으로 사용하는 제26조에 따른 감종방화문은 언

제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것

□ 확인 방법

- 피난계단 등에 설치된 갑종방화문 닫힌 상태 유지 시에 방화문 자체 변형 등으로 틈새가 생기는지 확인



문틀 변형으로 방화문 닫힘 불가 상태

방화문 자체 휨 상태로 닫힘 불가 상태

◎ 방화문을 시트지 등으로 완전히 감싸는 등 과도한 장식 여부

□ 관련 규정

- 『소방시설법』 제10조 제1항 2호

제10조(피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리) ① 특정소방대상물의 관계인은 「건축법」 제49조에 따른 피난시설, 방화구획(防火區劃) 및 같은 법 제50조부터 제53조까지의 규정에 따른 방화벽, 내부 마감재료 등(이하 "방화시설"이라 한다)에 대하여 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.

3. 피난시설, 방화구획 및 방화시설의 용도에 장애를 주거나 「소방기본법」 제16조에 따른 소방활동에 지장을 주는 행위

□ 확인 방법

- 피난통로가 되는 방화문에 시트지 등으로 과도한 장식을 설치하여 피난에 장애를 초래하거나 방화문 자체 성능에 영향을 주는지 확인



시트지 붙여진 방화문



시트지 붙여진 방화문2

◎ 방화문이 자동으로 닫히는지 여부

(불꽃, 온도, 연기 등을 감지하여 닫히는 구조에 한함)

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 제2항 1호 바목

제9조(피난계단 및 특별피난계단의 구조) ②제1항에 따른 피난계단 및 특별피난계단의 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조
- 바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 **언제나 닫힌 상태를**

유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 감종방화문을 설치할 것

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제14조 제2항 1호

제14조(방화구획의 설치기준) ②제1항에 따른 방화구획은 다음 각 호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

1. 영 제46조의 규정에 의한 방화구획으로 사용하는 제26조에 따른 감종방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것

□ 확인 방법

- 피난계단 등에 설치된 감종방화문에 설치된 자동폐쇄장치가 화재 시 소방시설 작동으로 자동으로 닫히는지 확인



출입구 상단 자동폐쇄장치 설치



자동폐쇄장치 소방시설 연동 확인

방화셔터 관리상태

◎ 셔터로부터 3M 이내 갑종방화문 설치 여부 (일체형제외)

□ 관련 규정

- 『자동방화셔터 및 방화문의 기준』 제3조 제1항

제3조(설치위치) ① 셔터는 건축법시행령 제46조제1항에서 규정하는 피난상 유효한 갑종방화문으로부터 3미터이내에 별도로 설치되어야 한다. 다만, 일체형 셔터의 경우에는 갑종방화문을 설치하지 아니할 수 있다.

□ 확인 방법

- 연기확산 방지와 피난 목적을 동시에 달성하기 위해 자동방화셔터로부터 3m 이내에 갑종방화문이 설치되어 있는지 확인



지하철 역사 내 방화셔터 옆 방화문



일반건물 방화셔터 옆 방화문

◎ 연기감지기에 의한 일부폐쇄와 열감지기에 의한 완전폐쇄여부 (2005.7.27. 이후 설치대상에 한함)

□ 관련 규정

- 『자동방화셔터 및 방화문의 기준』 제4조 제2항

제4조(셔터의 구성) ② 셔터는 화재발생시 연기감지기에 의한 일부폐쇄와 열감지기에 의한 완전폐쇄가 이루어 질 수 있는 구조를 가진 것이어야 한다.

□ 확인 방법

- 감지속도가 빠른 연기감지기 작동 시 일부폐쇄 여부와 감지속도가 상대적으로 느린 열감지기 작동 시 완전폐쇄 여부 확인



방화셔터 일부 폐쇄(연기감지기 작동)



방화셔터 완전 폐쇄(열감지기 작동)

◎ 일체형 방화셔터 출입문 개폐 정상 여부

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제9조 제2항 1호 바목

제9조(피난계단 및 특별피난계단의 구조) ② 제1항에 따른 피난계단 및 특별피난계단의 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 구조

바. 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 제26조에 따른 갑종방화문을 설치할 것

□ 확인 방법

- 피난계단 등의 출입구 규정을 준용하여 일체형 방화셔터의 출입구가 피난방향으로 열리는지 확인



일체형 방화셔터



피난방향으로 열리는 일체형 방화셔터 출입구

◎ 셔터 하부 물품 적재 등으로 인한 작동 장애 여부

□ 관련 규정

- 『소방시설법』 제10조 제1항 2호

제10조(피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리) ① 특정소방대상물의 관계인은 「건축법」 제49조에 따른 피난시설, 방화구획(防火區劃) 및 같은 법 제50조부터 제53조까지의 규정에 따른 방화벽, 내부 마감재료 등(이하 "방화시설"이라 한다)에 대하여 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.

2. **피난시설, 방화구획 및 방화시설의 주위에 물건을 쌓아두거나 장애물을 설치하는 행위**

□ 확인 방법

- 자동방화셔터 하부 등에 정상작동을 방해하는 물품 등이 적재되어 있는지 확인



방화셔터 하부 물건 방지1

방화셔터 하부 물건 방지2

마감재

◎ 외벽에 설치되는 외부마감재료 성능

□ 관련 규정

○ 『건축법 시행령』 제62조 제2항

제61조(건축물의 마감재료) ② 법 제52조제2항에서 "대통령령으로 정하는 건축물"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

1. 상업지역(근린상업지역은 제외한다)의 건축물로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것
가. 제1종 근린생활시설, 제2종 근린생활시설, 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 의료시설, 교육연구시설, 노유자시설, 운동시설 및 위락시설의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 2천제곱미터 이상인 건축물
- 나. 공장(국토교통부령으로 정하는 화재 위험이 적은 공장은 제외한다)의 용도로 쓰는 건축물로부터 6미터 이내에 위치한 건축물
2. 6층 이상 또는 높이 22미터 이상인 건축물

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제24조 제5항 및 제6항

제24조(건축물의 마감재료) ⑤ 영 제61조제2항에 해당하는 **건축물의 외벽**[필로티 구조의 외기(外氣)에 면하는 천장 및 벽체를 포함한다]에는 법 제52조제2항 후단에 따라 **불연재료 또는 준불연재료를 마감재료**(단열재, 도장 등 코팅재료 및 그 밖에 마감재료를 구성하는 모든 재료를 포함한다. 이하 이 항 및 제6항에서 같다)**로 사용하여**야 한다. 다만, 외벽 마감재료를 구성하는 재료 전체를 하나로 보아 불연재료 또는 준불연재료에 해당하는 경우 마감재료 중 단열재는 난연재료로 사용할 수 있다.

⑥ 제5항에도 불구하고 영 제61조제2항제2호에 해당하는 **건축물의 외벽을 국토교통부장관이 정하여 고시하는 화재 확산 방지구조 기준에 적합하게 설치하는 경우에는 난연재료를 마감재료로 사용할 수 있다.**

□ 확인 방법

- 상업지역 내 근린생활시설, 6층 이상 또는 22미터 이상인 건축물의 외벽 마감재료가 불연재료 또는 준불연재료인지 확인



외부마감재(불연재)



시험성적서(불연재료)

◎ 외부단열재 노출 (파손 등)

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제24조 제5항 및 제6항

제24조(건축물의 마감재료) ⑤ 영 제61조제2항에 해당하는 건축물의 외벽[필로티 구조의 외기(外氣)에 면하는 천장 및 벽체를 포함한다]에는 법 제52조제2항 후단에 따라 불연재료 또는 준불연재료를 마감재료(단열재, 도장 등 코팅재료 및 그 밖에 마감 재료를 구성하는 모든 재료를 포함한다. 이하 이 항 및 제6항에서 같다)로 사용하여야 한다. 다만, 외벽 마감재료를 구성하는 재료 전체를 하나로 보아 불연재료 또는 준불연재료에 해당하는 경우 마감재료 중 단열재는 난연재료로 사용할 수 있다.

□ 확인 방법

- 건축물 외부 마감재가 단열재를 포함하는 경우 마감재 파손 등으로 단열재가 노출되어 있는지 육안으로 확인

◎ 스티로폼 등 가연성 단열재를 사용한 드라이비트 공법 적용 유무

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제24조 제5항 및 제6항

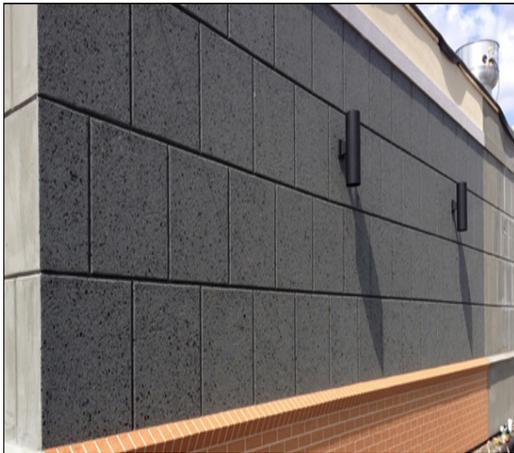
제24조(건축물의 마감재료) ⑤ 영 제61조제2항에 해당하는 건축물의 외벽[필로티 구조의 외기(外氣)에 면하는 천장 및 벽체를 포함한다]에는 법 제52조제2항 후단에 따라 불연재료 또는 준불연재료를 마감재료(단열재, 도장 등 코팅재료 및 그 밖에 마감 재료를 구성하는 모든 재료를 포함한다. 이하 이 항 및 제6항에서 같다)로 사용하여야 한다. 다만, 외벽 마감재료를 구성하는 재료 전체를 하나로 보아 불연재료 또는 준불연재료에 해당하는 경우 마감재료 중 단열재는 난연재료로 사용할 수 있다. (2010. 12. 30. 신설)

- ⑥ 제5항에도 불구하고 영 제61조제2항제2호에 해당하는 건축물의 외벽을 국토교통부장관이 정하여 고시하는 화재 확산 방지구조 기준에 적합하게 설치하는 경우에는 난연재료를 마감재료로 사용할 수 있다. (2010. 12. 30. 신설)

☞ 2010. 12. 30. 이전 건축허가 완료 건축물에 대해서는 외벽 마감재료에 대한 불연화 규정이 없어 스티로폼 등 단열재 사용 가능

□ 확인 방법

○ 건축물 외벽에 드라이비트 공법이 적용된 경우 육안 확인(창문 틈새 외벽 확인 등) 및 관계자 질문 등을 통해 스티로폼 등 가연성 단열재 사용여부 확인



드라이비트 공법 적용 외벽



드라이비트 구조

◎ 거실 벽, 천정(반자)의 마감재료 성능

□ 관련 규정

○ 『건축법』 제52조 제1항

제52조(건축물의 마감재료) ① 대통령령으로 정하는 용도 및 규모의 건축물의 벽, 반자, 지붕(반자가 없는 경우에 한정한다) 등 내부의 마감재료는 방화에 지장이 없는 재료로 하되, 「실내공기질 관리법」 제5조 및 제6조에 따른 실내공기질 유지기준 및 권고기준을 고려하고 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 국토교통부령으로 정하는 기준에 따른 것이어야 한다.

○ 『건축법 시행령』 제61조 제1항

제61조(건축물의 마감재료) ① 법 제52조제1항에서 "대통령령으로 정하는 용도 및 구

모의 건축물”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물을 말한다. 다만, 그 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 되어 있고 그 거실의 바닥면적(스프링클러나 그 밖에 이와 비슷한 자동식 소화설비를 설치한 바닥면적을 뺀 면적으로 한다. 이하 이 조에서 같다) 200제곱미터 이내마다 방화구획이 되어 있는 건축물은 제외한다.

1. 단독주택 중 다중주택·다가구주택

1의2. 공동주택

2. 제2종 근린생활시설 중 공연장·종교집회장·인터넷컴퓨터게임시설제공업소·학원·독서실·당구장·다중생활시설의 용도로 쓰는 건축물

3. 위험물저장 및 처리시설(자가난방과 자가발전 등의 용도로 쓰는 시설을 포함한다), 자동차 관련 시설, 방송통신시설 중 방송국·촬영소 또는 발전시설의 용도로 쓰는 건축물

4. 공장의 용도로 쓰는 건축물. 다만, 건축물이 1층 이하이고, 연면적 1천 제곱미터 미만으로서 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 경우는 제외한다.

가. 국토교통부령으로 정하는 화재위험이 적은 공장용도로 쓸 것

나. 화재 시 대피가 가능한 국토교통부령으로 정하는 출구를 갖출 것

다. 복합자재[불연성인 재료와 불연성이 아닌 재료가 복합된 자재로서 외부의 양면(철관, 알루미늄, 콘크리트박판, 그 밖에 이와 유사한 재료로 이루어진 것을 말한다)과 심재(心材)로 구성된 것을 말한다]를 내부 마감재료로 사용하는 경우에는 국토교통부령으로 정하는 품질기준에 적합할 것

5. 5층 이상인 층 거실의 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 건축물

6. 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 운수시설, 의료시설, 교육연구시설 중 학교(초등학교만 해당한다)·학원, 노유자시설, 수련시설, 업무시설 중 오피스텔, 숙박시설, 위락시설(단란주점 및 유흥주점은 제외한다), 장례시설, 「다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 시행령」 제2조에 따른 다중이용업(단란주점영업 및 유흥주점영업은 제외한다)의 용도로 쓰는 건축물

7. 창고로 쓰이는 바닥면적 600제곱미터(스프링클러나 그 밖에 이와 비슷한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 1천200제곱미터) 이상인 건축물. 다만, 벽 및 지붕을 국토교통부장관이 정하여 고시하는 화재 확산 방지구조 기준에 적합하게 설치한 건축물은 제외한다.

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제24조 제5항 및 제6항

제24조(건축물의 마감재료) ① 법 제52조제1항에 따라 영 제61조제1항 각 호의 건축물에 대하여는 그 거실의 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분(반자돌립대·창대 기타 이와 유사한 것을 제외한다. 이하 이 조에서 같다)의 마감은 불연재료·준불연재료 또는 난연재료로 하여야 하며, 그 거실에서 지상으로 통하는 주된 복도·계단 기타 통로의 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감은 불연재료 또는 준불연재료로 하여야 한다.

② 영 제61조제1항 각 호의 건축물 중 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 거실의 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감은 제1항에도 불구하고 불연재료 또는 준불연재료로 하여야 한다.

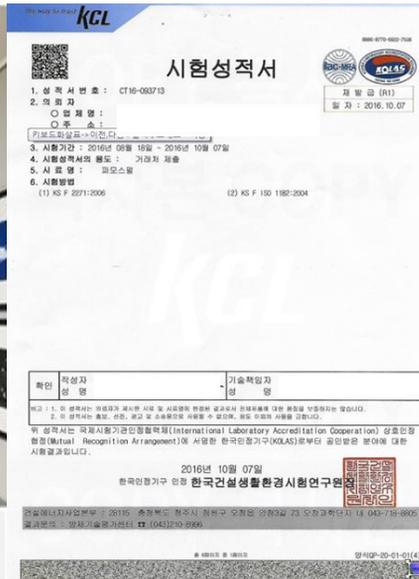
1. 영 제61조제1항 각 호에 따른 용도에 쓰이는 거실 등을 지하층 또는 지하의 공작물에 설치한 경우의 그 거실(출입문 및 문틀을 포함한다)
2. 영 제61조제1항제6호에 따른 용도에 쓰이는 건축물의 거실

□ 확인 방법

○ 건축법 시행령 상에 규정된 대상(공동주택, 공연장 등)의 거실, 내벽, 천정 및 반자가 불연, 준불연, 난연 중 하나의 성능이 있는지 확인



내부마감재



시험성적서

◎ 필로티 구조의 외기에 면하는 천장 및 벽체의 마감재료 성능

□ 관련 규정

○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제24조 제5항

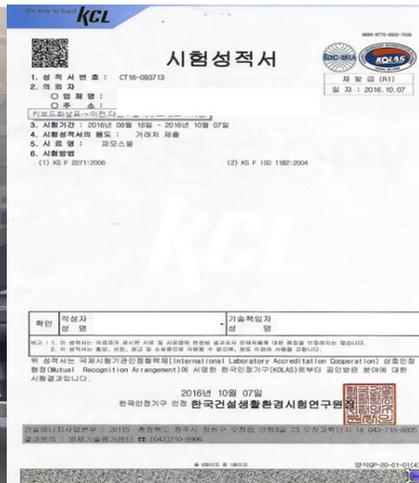
제24조(건축물의 마감재료) ⑤ 영 제61조제2항에 해당하는 건축물의 외벽[필로티 구조의 외기(外氣)에 면하는 천장 및 벽체를 포함한다]에는 법 제52조제2항 후단에 따라 불연재료 또는 준불연재료를 마감재료(단열재, 도장 등 코팅재료 및 그 밖에 마감재료를 구성하는 모든 재료를 포함한다. 이하 이 항 및 제6항에서 같다)로 사용하여야 한다.

□ 확인 방법

○ 필로티 구조의 외기에 면하는 천장 및 벽체의 마감재료가 불연 또는 준불연 재료인지 확인



필로티 구조 외기와 면하는 천장 마감재



시험성적서

◎ 주요구조부가 철골구조인 경우 내화피복의 관리상대 (지하주차장 등 노출된 부분만 실시)

□ 관련 규정

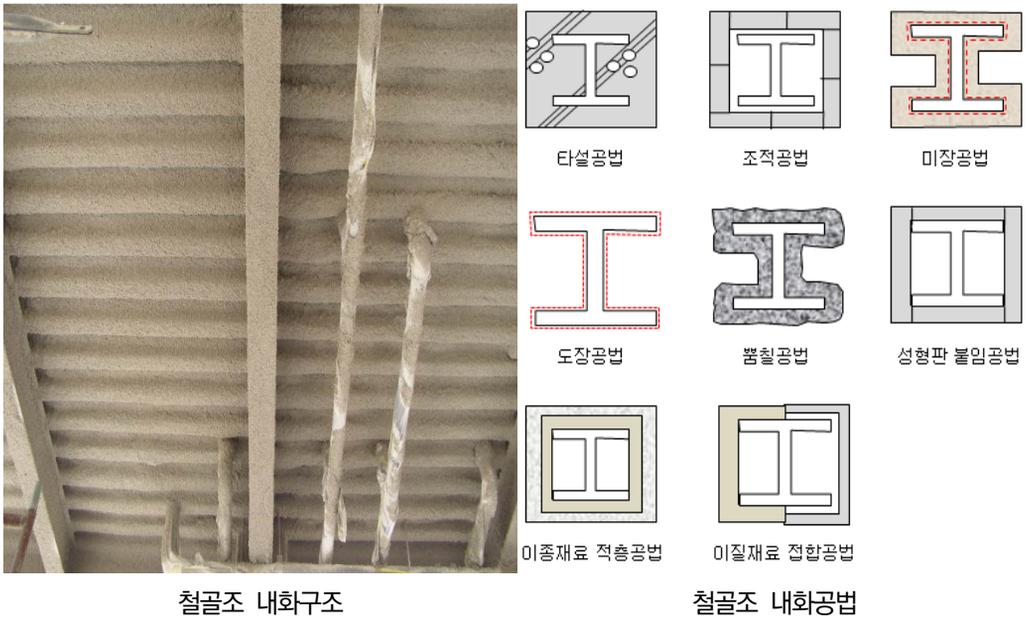
○ 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제3조

제3조(내화구조) 영 제2조제7호에서 “국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 구조”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

1. 벽의 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 것
 - 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로서 두께가 10센티미터 이상인 것
 - 나. 골구를 철골조로 하고 그 양면을 두께 4센티미터 이상의 철망모르타르(그바름바탕을 불연재료로 한 것에 한한다. 이하 이 조에서 같다) 또는 두께 5센티미터 이상의 콘크리트블록·벽돌 또는 석재로 덮은 것

□ 확인 방법

- 지하주차장 등의 노출된 부분이 철골조 내화구조인 경우 도장, 뽐칠 등의 내화피복이 벗겨지거나 이탈되어 있는지 확인



◎ 건축물은 내진설계가 되어 있는가?

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제3조

제32조(구조 안전의 확인) ② 제1항에 따라 구조 안전을 확인한 건축물 중 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물의 건축주는 해당 건축물의 설계자로부터 구조 안전의 확인 서류를 받아 법 제21조에 따른 착공신고를 하는 때에 그 확인 서류를 허가권자에게 제출하여야 한다.

1. 층수가 2층[주요구조부인 기둥과 보를 설치하는 건축물로서 그 기둥과 보가 목재인 목구조 건축물(이하 "목구조 건축물"이라 한다)의 경우에는 3층] 이상인 건축물
2. 연면적이 200제곱미터(목구조 건축물의 경우에는 500제곱미터) 이상인 건축물. 다만, 창고, 축사, 작물 재배사 및 표준설계도서에 따라 건축하는 건축물은 제외한다.
3. 높이가 13미터 이상인 건축물
4. 처마높이가 9미터 이상인 건축물
5. 기둥과 기둥 사이의 거리가 10미터 이상인 건축물
6. 건축물의 용도 및 규모를 고려한 중요도가 높은 건축물로서 국토교통부령으로 정하는 건축물
7. 국가적 문화유산으로 보존할 가치가 있는 건축물로서 국토교통부령으로 정하는 것
8. 제2조제18호가목 및 다목의 건축물
9. 별표 1 제1호의 단독주택 및 같은 표 제2호의 공동주택

□ 내진 관련 법령 연혁

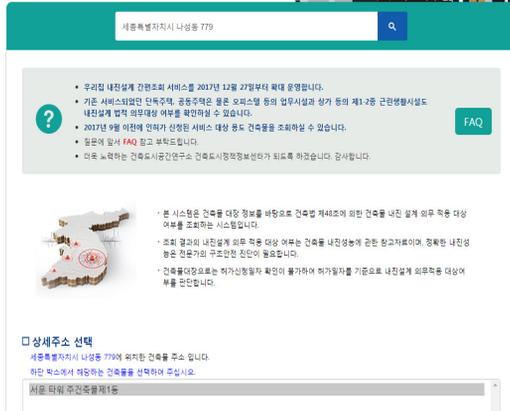
- 1988년 : 6층 이상, 연면적 10만 m^2 이상
- 1999. 5. 9 : 6층 이상, 연면적 1만 m^2 이상
- 2005. 7. 18 : 3층 이상, 연면적 1,000 m^2 이상
- 2009. 7. 16 : 3층 이상, 연면적 1,000 m^2 이상, 높이 13미터 이상, 처마높이 9미터 이상
- 2015. 9. 22 : 3층 이상, 연면적 500 m^2 이상, 높이 13미터 이상, 처마높이 9미터 이상
- 2017. 2월 : 2층 이상, 연면적 500 m^2 이상, 높이 13미터 이상, 처마높이 9미터 이상
- 2018년 : 2층 이상, 연면적 200 m^2 이상, 높이 13미터 이상, 처마높이 9미터 이상

□ 확인 방법

- 조사대상 건축물이 내진설계 대상인지 여부를 전용 웹사이트*를 활용해 확인

* 우리집 내진설계 간편조회 서비스 (www.aurum.re.kr)

우리집 내진설계
간편조회 서비스



사이트 접속 후 주소검색

□ 상세주소 선택

세종특별자치시 내상동 에 위치한 건축물 주소입니다.
하단 박스에서 해당하는 건축물을 선택하여 주십시오.

- 세종특별자치시 내상동 940 첫마을아파트 주민공동시설
- 세종특별자치시 내상동 940 첫마을아파트 주민체육시설
- 세종특별자치시 내상동 940 첫마을아파트 지하주차장
- 세종특별자치시 내상동 947 첫마을아파트 301동
- 세종특별자치시 내상동 947 첫마을아파트 302동
- 세종특별자치시 내상동 947 첫마을아파트 303동

□ 내진설계 의무대상 확인 결과



내진설계 의무 적용 대상 건축물입니다.

근거법령 : 건축법 시행령 제32조(2005.7.18 시행)

내진설계 적용 대상 확인

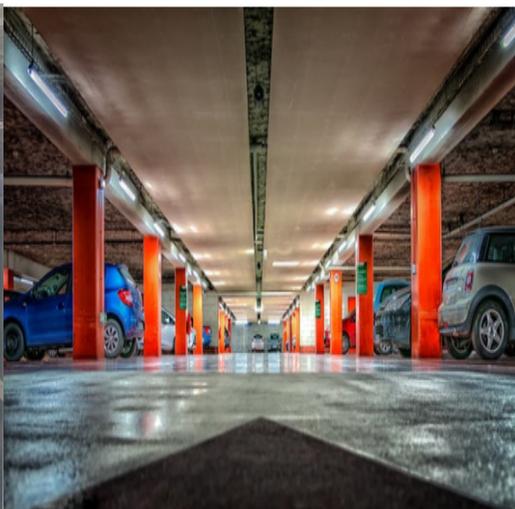
◎ 주차장

□ 확인 방법

- 건축물의 필로티, 지하, 옥상주차장의 주차면수를 확인하여 숫자로 기입.



필로티 주차장



지하 주차장

◎ 불법 건축물

□ 확인 방법

- 옥상, 피난계단 참, 1층 내·외부 등에 설치된 불법 건축물과 물탱크실, 기계실 등의 불법 용도변경 등 확인

◎ 실험실 등 폭발위험물질 취급 장소 설치 여부

□ 관련 규정

- 『건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제3조

제3조(내화구조) 영 제2조제7호에서 "국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 구조"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

1. 벽의 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 것

가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로서 두께가 10센티미터 이상인 것

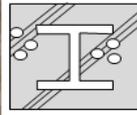
나. 골구를 철골조로 하고 그 양면을 두께 4센티미터 이상의 철망모르타르(그 바름바탕을 불연재료로 한 것에 한한다. 이하 이 조에서 같다) 또는 두께 5센티미터 이상의 콘크리트블록·벽돌 또는 석재로 덮은 것

□ 확인 방법

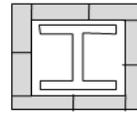
- 지하주차장 등의 노출된 부분이 철골조 내화구조인 경우 도장, 뽐칠 등의 내화피복이 벗겨지거나 이탈되어 있는지 확인



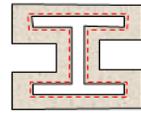
철골조 내화구조



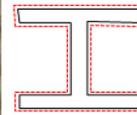
타설공법



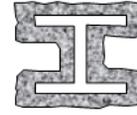
조적공법



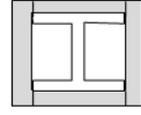
미장공법



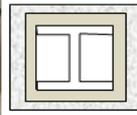
도장공법



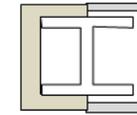
폼칠공법



성형판 물림공법



이질재료 적층공법



이질재료 접합공법

철골조 내화공법

Ⅲ. 소방 분야

소화기구

- 잘 보이고 접근 가능한 위치에 설치 여부
- 구획된 실(33m² 이상) 마다 비치 여부
- 안전핀 고정 상태
- 지시압력계 적정여부
- 소화기 노후도(10년 이하/분말소화기에 한함)

□ 관련 규정

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 제4조 제1항

- ① 소화기구는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.
4. 소화기는 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것
- 가. 각층마다 설치하되, 특정소방대상물의 각 부분으로부터 1개의 소화기까지의 보행거리가 소형소화기의 경우에는 20m 이내, 대형소화기의 경우에는 30m 이내가 되도록 배치할 것.
- 나. 특정소방대상물의 각층이 2 이상의 거실로 구획된 경우에는 가목의 규정에 따라 각 층마다 설치하는 것 외에 바닥면적이 33㎡ 이상으로 구획된 각 거실(아파트의 경우에는 각 세대를 말한다)에도 배치할 것
6. 소화기구는 거주자 등이 손쉽게 사용할 수 있는 장소에 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 곳에 비치하고, 소화기에 있어서는 "소화기"라고 표시한 표지를 보기 쉬운 곳에 부착할 것

- 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 제15조의4 제2항

- ② 제1항에 따른 소방용품(분말형태의 소화약제를 사용하는 소화기)의 내용연수는 10년으로 한다.

□ 확인 방법

- 소화기가 장애물 뒤에 가려져 있지 않고 "소화기" 표지 및 소화기가 시야에 들어오는지 확인
- 소방대상물 각 층이 2이상의 거실로 구획된 경우 바닥면적이 33㎡ 이상으로 구획된 각 거실에 소화기 배치했는지 확인
- 안전핀이 제대로 꽂혀있는지 확인
- 지시압력계의 지침이 사용압력범위인 녹색영역에 있는지 확인
- 본체용기 표시면의 제조일을 확인하여 내용연수 초과여부 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



잘 보이고 접근 가능한 위치에 설치



안전핀 고정 상태



지시압력계 적정



노후도(10년 이하)

자동소화장치

- 수신반 전원 이상 유무
- 감지기(탐지부) 설치 위치 적정 여부
- 음향장치의 음량 적정 여부
- 열원(가스, 전기) 자동차단장치 작동여부

□ 관련 규정

○ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 제4조제2항제1호

1. 주거용 주방자동소화장치는 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. 소화약제 방출구는 환기구(주방에서 발생하는 열기류 등을 밖으로 배출하는 장치)를 말한다. 이하 같다)의 청소부분과 분리되어 있어야 하며, 형식승인 받은 유효설치 높이 및 방호면적에 따라 설치할 것
 - 나. 감지부는 형식승인 받은 유효한 높이 및 위치에 설치할 것
 - 다. 차단장치(전기 또는 가스)는 상시 확인 및 점검이 가능하도록 설치할 것
 - 라. 가스용 주방자동소화장치를 사용하는 경우 탐지부는 수신부와 분리하여 설치하되, 공기보다 가벼운 가스를 사용하는 경우에는 천장 면으로 부터 30cm 이하의 위치에 설치하고, 공기보다 무거운 가스를 사용하는 장소에는 바닥 면으로부터 30cm 이하의 위치에 설치할 것
 - 마. 수신부는 주위의 열기류 또는 습기 등과 주위온도에 영향을 받지 아니하고 사용자가 상시 볼 수 있는 장소에 설치할 것

○ 주거용주방자동소화장치의 형식승인 및 제품검사의 기술기준 제8조제2호

2. 음향장치의 중심으로부터 1 m 떨어진 지점에서 70 dB이상이어야 한다.

□ 확인 방법

- 수신반 전원표시등에 전원 공급 확인
- 가스 탐지부는 공기보다 가벼운 가스는 천장 면으로 부터 30cm 이하의 위치에, 공기보다 무거운 가스는 바닥 면으로부터 30cm 이하의 위치에 설치되었는지 확인
- 음향장치 중심에서 1m 떨어진 지점에서 음량이 70 dB 이상인지 확인
- 가스차단밸브 수동 작동 버튼을 눌러 작동이 되는지 확인, 화재 신호 시 열원(가스, 전기)이 차단되는지 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



수신반 설치



가스 탐지부 설치



가스 자동차단장치 설치

수계소화설비 (공통)

- 가압송수장치 종류 (전동기, 내연기관 등)
- 수원 및 약제량(포소화설비) 적정 여부
- 소화수 공급배관 차단(폐쇄) 여부 확인

- 가압송수장치 정상 작동여부
- 동력 및 감시 제어반 관리 상태(자동, 수동, 정지상태 여부 등)
- 감시제어반, 비상전원 설치장소 방화구획 여부(비상조명등, 급·배기시설 설치 여부 등)
- 송수구 관리상태 및 소방차 접근 여부
- 비상전원 관리상태(자가발전설비, 축전지설비, 비상전원수전설비 등)

□ 관련 규정

○ 가압송수장치의 종류 : 옥내소화전설비의 화재안전기준 제5조

- ① 전동기 또는 내연기관에 따른 펌프
- ② 고가수조의 자연낙차를 이용한 가압송수장치
- ③ 압력수조를 이용한 가압송수장치
- ④ 가압수조를 이용한 가압송수장치

○ 수원 및 약제량

- 옥내소화전설비의 화재안전기준 제4조 제1항

- ① 옥내소화전설비의 수원은 그 저수량이 옥내소화전의 설치개수가 가장 많은 층의 설치개수(5개 이상 설치된 경우에는 5개)에 2.6^m(호스릴옥내소화전설비를 포함한다)를 공급한 양 이상이 되도록 하여야 한다

- 옥외소화전설비의 화재안전기준 제4조 제1항

- ① 옥외소화전설비의 수원은 그 저수량이 옥외소화전의 설치개수(옥외소화전이 2개 이상 설치된 경우에는 2개)에 7^m를 공급한 양 이상이 되도록 하여야 한다.

- 스프링클러설비의 화재안전기준 제4조 제1항 제1호

스프링클러설비 설치장소			기준개수
지하층을 제외한 층수가 10층 이하인 소방대상물	공장 또는 창고(랙크식 창고를 포함한다)	특수가연물을 저장·취급하는 것	30
		그 밖의 것	20
	근린생활시설·판매시설·운수시설 또는 복합건축물	판매시설 또는 복합건축물(판매시설이 설치되는 복합건축물을 말한다)	30
		그 밖의 것	20
	그 밖의 것	헤드의 부착높이가 8m 이상인 것	20
		헤드의 부착높이가 8m 미만인 것	10
아파트			10
지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 소방대상물(아파트를 제외한다)·지하가 또는 지하역사			30

비고 : 하나의 소방대상물이 2 이상의 "스프링클러헤드의 기준개수"란에 해당하는 때에는 기준개수가 많은 난을 기준으로 한다. 다만, 각 기준개수에 해당하는 수원을 별도로 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.

- 포소화설비의 화재안전기준 제5조 제1항

< 소방대상물별 포헤드의 분당 방사량 >		
소 방 대 상 물	포 소화약제의 종류	바닥면적 1㎡ 당 방사량
창고·주차장 및 항공기격납고	단백포 소화약제	6.5ℓ 이상
	합성계면활성제포 소화약제	8.0ℓ 이상
	수성막포 소화약제	3.7ℓ 이상
소방기본법시행령 별표 2의 특수가연물을 저장·취급하는 소방대상물	단백포 소화약제	6.5ℓ 이상
	합성계면활성제포 소화약제	6.5ℓ 이상
	수성막포 소화약제	6.5ℓ 이상

가. 특수가연물을 저장, 취급하는 공장 또는 창고의 경우

1) 포헤드(포헤드, 포워터스프링클러헤드) 또는 고정포방출구

$$Q = N \times Q_s \times 10$$

Q : 수원의 양(L)
 N : 포헤드, 포워터스프링클러헤드 : 층별 최대 헤드수
 (바닥면적 200㎡ 초과하면 200㎡ 이내의 포헤드수)
 고정포방출구 : 가장 많이 설치된 방호구역의 고정포방출구 수
 Q_s : 표준방사량(L/min)
 10: 방사시간(min)

동시에 포헤드와 고정포방출구가 설치된 경우에는 각 설비별로 최대의 것 1개만을 전체의 수원의 양으로 한다.

나. 차고 또는 주차장의 경우

1) 호스릴 또는 포소화전

$$Q = N \times 6000$$

Q : 수원의 양(L)
 N : 방수구의 설치 개수(최대 5개)
 $6000 : 300(L/min) \times 20 min$

2) 포헤드 또는 고정포방출구

특수가연물을 저장, 취급하는 경우와 동일하게 적용한다.
 동시에 포헤드와 고정포방출구가 설치된 경우에는 각 설비별로 최대의 것 1개만을 전체의 수원의 양으로 한다.

다. 항공기 격납고

$$Q = [N_1 \times Q_1 \times 10] + [N_2 \times 6000]$$

Q : 수원의 양(L)
 N_1 : 비행기격납고내 최대 설치 헤드 수 또는 고정포방출구의 수
 Q_1 : 헤드나 방출구의 표준방사량(L/min)
 N_2 : 비행기격납고내 최대로 설치된 호스릴포의 방수구 수(최대 5개)
 $6000 : 300(L/min) \times 20 min$

동시에 포헤드와 고정포방출구가 설치된 경우에는 각 설비별로 최대의 것을 합하여 전체의 수원의 양으로 한다.

- 물분무소화설비의 화재안전기준 제4조 제1항

소방대상물	수원(ℓ)	기준면적 S (㎡)
특수가연물 저장 또는 취급	$(10 \ell pm/m^2 \times 20분) \times S$	최대방수구역의 바닥면적(단, 50㎡이하인 경우는 50㎡)
차고 또는 주차장	$(20 \ell pm/m^2 \times 20분) \times S$	최대방수구역의 바닥면적(단, 50㎡이하인 경우는 50㎡)
절연유 봉입변압기	$(10 \ell pm/m^2 \times 20분) \times S$	바닥부분을 제외한(변압기의) 표면적을 합산한 면적
케이블트레이·케이블덕트	$(12 \ell pm/m^2 \times 20분) \times S$	투영된 바닥면적
콘베이어 벨트	$(10 \ell pm/m^2 \times 20분) \times S$	벨트부분의 바닥면적

○ 소화수 공급배관 차단: 스프링클러설비의 화재안전기준 제8조제3항제2호

2. 급수를 차단할 수 있는 개폐밸브는 개폐표시형으로 할 것. 이 경우 펌프의 흡입측 배관에는 버터플라이밸브외의 개폐표시형밸브를 설치하여야 한다.

○ 가압송수장치 작동 : 스프링클러설비의 화재안전기준 제5조제1항제16호, 제12조제3항제4호

16. 가압송수장치가 기동되는 경우에는 자동으로 정지되지 아니하도록 하여야 한다. 다만, 충압펌프의 경우에는 그러하지 아니하다.

○ 감시제어반, 비상전원 설치장소 방화구획 : 스프링클러설비의 화재안전기준 제13조제3항제3호

3. 감시제어반은 다음 각 목의 기준에 따른 전용실안에 설치할 것. 다만, 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우와 공장, 발전소 등에서 설비를 집중 제어·운전할 목적으로 설치하는 중앙제어실내에 감시제어반을 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.

가. 다른 부분과 방화구획을 할 것. 이 경우 전용실의 벽에는 기계실 또는 전기실 등의 감시를 위하여 두께 7mm 이상의 망입유리(두께 16.3mm 이상의 접합유리 또는 두께 28mm 이상의 복층유리를 포함한다)로 된 4㎡ 미만의 불박이창을 설치할 수 있다.

4. 비상전원(내연기관의 기동 및 제어용 축전기를 제외한다)의 설치장소는 다른 장소와 방화구획 할 것. 이 경우 그 장소에는 비상전원의 공급에 필요한 기구나 설비 외의 것(열병합발전설비에 필요한 기구나 설비는 제외한다)을 두어서는 아니 된다

○ 송수구 관리 및 소방차 접근 여부: 스프링클러설비의 화재안전기준 제11조제1호

1. 송수구는 소방차가 쉽게 접근할 수 있는 잘 보이는 장소에 설치하되 화재 층으로부터 지면으로 떨어지는 유리창 등이 송수 및 그 밖의 소화작업에 지장을 주지 아니하는 장소에 설치할 것

○ 비상전원 관리상태: 스프링클러설비의 화재안전기준 제12조제2항

② 스프링클러설비에는 자가발전설비, 축전지설비 또는 전기저장장치에 따른 비상전원을 설치하여야 한다. 다만, 차고·주차장으로서 스프링클러설비가 설치된 부분의

바닥면적(「포소화설비의 화재 안전기준(NFSC 105)」 제13조제2항제2호에 따른 차고·주차장의 바닥면적을 포함한다)의 합계가 1,000㎡ 미만인 경우에는 비상전원수 전설비로 설치할 수 있으며, 2이상의 변전소(「전기사업법」 제67조에 따른 변전소를 말한다. 이하 같다)에서 전력을 동시에 공급받을 수 있거나 하나의 변전소로부터 전력의 공급이 중단되는 때에는 자동으로 다른 변전소로부터 전력을 공급받을 수 있도록 상용전원을 설치한 경우와 가압수조방식에는 비상전원을 설치하지 아니할 수 있다

□ 확인 방법

- 수조의 크기, 수원의 수위를 확인 후 저수량(가로×세로×높이) 확인 후 각 설비별 산출한 수원의 양보다 저수량이 많은지 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



가압송수장치



수원(소화수조)



비상전원



비상전원 운전반



송수구 소방차 접근 및 관리상태



소화수 공급배관 차단 여부 확인



동력제어반 자동 확인



감시제어반 자동 및 정지 상태 확인



감시제어반 전용실 방화구획 여부



비상전원 설치장소 방화구획 여부

옥내·외 소화전

- 소화전함 위치표시등 점등 상태
- 소화전함 내 호스, 노즐 등 관리상태
- 소화전 사용에 지장을 초래하는 물건은 없는지 여부

□ 관련 규정

○ 옥내소화전설비의 화재안전기준

제7조

제1항 제1호 1. 함은 소방청장이 정하여 고시한 「소화전함 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치하되 밸브의 조작, 호스의 수납 등에 충분한 여유를 가질 수 있도록 할 것

제3항 제1호 1. 옥내소화전설비의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 소방청장이 고시하는 「표시등의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 할 것

○ 옥외소화전설비의 화재안전기준

제7조

제2항 옥외소화전설비의 함은 소방청장이 정하여 고시한 「소화전함 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치하되 밸브의 조작, 호스의 수납 등에 충분한 여유를 가질 수 있도록 할 것

제4항 제1호 1. 옥외소화전설비의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 설치하되, 소방청장이 정하여 고시한 「표시등의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 할 것

□ 확인 방법

- 소화전함 위치표시등 점등 상태 확인
- 소화전함 내에 소방호스 및 노즐은 사용할 수 있는 상태로 호스걸이 등에 관리되고 노즐은 장착되어 있는지 확인
- 소화전 함의 개방 등 사용에 지장을 초래하는 물건은 없는지 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



위치표시등 상태 확인

호스 및 노즐 관리상태

포소화 설비

- 포 혼합장치 정상 작동여부

□ 관련 규정

○ 포소화설비의 화재안전기준

제9조(혼합장치)

포 소화약제의 혼합장치는 포 소화약제의 사용농도에 적합한 수용액으로 혼합할 수 있도록 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방식에 따르되, 법 제39조에 따라 제품 검사에 합격한 것으로 설치하여야 한다.

1. 펌프 푸로포셔너방식
2. 프레저 푸로포셔너방식
3. 라인 푸로포셔너방식
4. 프레저 사이드 푸로포셔너방식
5. 압축공기포 믹싱챔버방식

□ 확인 방법

- 포소화설비 방출시험을 하거나 현장 여건 상 제약이 따르는 경우 일제개방밸브의 2차측 개폐밸브를 폐쇄상태로 하고 배수배관으로 토출시험을 하여 포수 용액이 방출되는지? 폼이 형성되는지? 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



폼 방출사진

(간이)스프링클러, 물분부, 포소화설비

- 유수검지장치 접근 및 점검의 용이성
- 개폐밸브 관리 상태
- 배수밸브, 시험배관, 감지기 또는 기동장치 작동시 작동여부
- 음향장치 정상 작동여부
- 헤드 설치장소별 헤드 적정성 여부(공동주택, 노유자, 침실, 입원실 등)
- 헤드감열 및 살수 분포의 방해물 설치여부
- 동결 또는 부식할 우려가 있는 부분에 보온, 방호조치가 되고 있는지 여부
- 배관, 관부속, 밸브류 등이 변형, 손상, 부식되었는지 여부

□ 관련 규정

○ 물분무소화설비의 화재안전기준 제9조 제1항

1. 제어밸브는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
2. 제어밸브의 가까운 곳의 보기 쉬운 곳에 "제어밸브"라고 표시한 표지를 할 것

○ 스프링클러설비의 화재안전기준

제6조 제2호

2. 하나의 방호구역에는 1개 이상의 유수검지장치를 설치하되, 화재발생시 접근이 쉽고 점검하기 편리한 장소에 설치할 것

제4호 그 출입문 상단에 "유수검지장치실" 이라고 표시한 표지를 설치할 것

제10조 제7항

1. 스프링클러헤드로부터 반경 60cm 이상의 공간을 보유. 벽과 스프링클러헤드간의 공간은 10cm 이상으로 한다.
2. 스프링클러헤드와 그 부착면과의 거리는 30cm 이하로 할 것.
3. 배관·행가 및 조명기구 등 살수를 방해하는 것이 있는 경우에는 그로부터 아래에 설치하여 살수에 장애가 없도록 할 것. 스프링클러헤드와 장애물과의 이격거리를 장애물 폭의 3배 이상 확보한 경우에는 그러하지 아니하다.

□ 확인 방법

- 유수검지장치 설치 장소 접근 및 점검이 편한장소에 설치 여부
- 배수밸브 작동, 시험장치 작동, 유수검지장치가 수동기동장치 또는 감지기 교차회로 작동으로 작동되는지 확인
- 유수검지장치 작동시 음향장치 작동여부 확인
- 공동주택, 노유자, 침실, 입원실 등 조기반응형헤드 설치여부 확인
- 스프링클러헤드 주위 반경 60cm 이내 장애물 여부확인, 부착면과의 거리 30cm 이하인지 확인, 그 외 살수에 장애가 되는 장애물과의 이격거리 확인
- 동결의 우려가 없거나 보온재 등으로 동결방지조치를 하였는지 여부
- 배관, 관부속, 밸브류 등이 변형, 손상, 부식되었는지 육안으로 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



접근 및 점검 용이성



개폐밸브 관리 상태



헤드 주위 장애물 여부



동결방지 조치

가스계 소화설비

◎ 이산화탄소, 할로겐화합물, 분말소화설비

- 기동용기 조작장치(솔레노이드)직결 여부
- 기동관의 가스체크밸브의 설치위치 및 방향은 적정하게 구성되어 있는지 여부

- 수동식 및 자동식 기동장치의 정상작동여부
- 방출표시등 작동 이상 유무
- 음향경보장치(사이렌) 정상작동여부
- 소화약제량의 규정량 이상 저장 여부
- 비상전원관리상태(자가발전설비, 축전지설비, 전기저장장치)

□ 관련 규정

○ 물분무소화설비의 화재안전기준 제9조 제1항

1. 제어밸브는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
2. 제어밸브의 가까운 곳의 보기 쉬운 곳에 "제어밸브"라고 표시한 표지를 할 것

○ 이산화탄소 제4조 제1항 제7호, 같은조 제4항

7. 저장용기와 집합관을 연결하는 연결배관에는 체크밸브를 설치할 것. 하나의 방호 구역만을 담당하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- ④ 이산화탄소 소화약제 저장용기와 선택밸브 또는 개폐밸브 사이에는 내압시험압력 0.8배에서 작동하는 안전장치를 설치하여야 한다

□ 확인 방법

- 기동용기에 솔레노이드는 정확히 장착되어 있는지 확인
- 기동용기와 저장용기 사이의 연결배관에 설치하는 체크밸브의 화살표 방향 확인(기동용기 ⇒ 저장용기 방향)
- 모든 기동용기함에서 솔레노이드를 분리한 후 감지기 교차회로 작동, 수동조작함 기동 등으로 설비를 작동시켜 사이렌 경보, 소레노이드 기동 등을 확인
- 방출표시등 점등용 압력스위치를 당겨 표시등 점등 확인
- 소화약제량은 용기의 중량을 측정, 용기의 압력계로 확인, 방사선 액위 측정법으로 저장용기의 액위를 측정한다
- 제어반 내부에 설치된 비상전원(축전지설비)의 이상유무 확인

소화약제가 적정량 충약되어 있는지 확인하는 방법

- ① 중량 측정법 : 가벼운 용기 같은 경우는 중량을 측정한다.
- ② 압력 측정법 : 압력계가 설치된 용기는 압력계를 보고 확인한다.
- ③ 방사선 액위 측정법 : 방사선으로 저장용기의 액위를 측정한다. 보통 액화저장가스에 사용하며, 액화되지 않는 불활성 가스는 측정이 곤란하다. 또한 이산화탄소의 경우는 임계온도가 31℃로서 액체와 기체의 상태가 공존하기 때문에 정확한 액위 측정이 곤란하다. (실험결과에 의하면 26℃ 이상이 되면 액위측정이 불분명)

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



기동용기 솔레노이드 장착



체크밸브 설치



수동조작함



압력스위치 작동으로 방출표시등 점등

자동화재탐지설비

◎ 수신기 고정상태 및 조작 용이성 여부

□ 관련 규정

○ 『자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC 203)』 제5조 제3항

③ 수신기는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치할 것. 다만, 사람이 상시 근무하는 장소가 없는 경우에는 관계인이 쉽게 접근할 수 있고 관리가 용이한 장소에 설치할 수 있다.
2. 수신기가 설치된 장소에는 경계구역 일람도를 비치할 것. 다만, 모든 수신기와 연결되어 각 수신기의 상황을 감시하고 제어할 수 있는 수신기(이하 "주수신기"라 한다)를 설치하는 경우에는 주수신기를 제외한 기타 수신기는 그러하지 아니하다.
3. 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 할 것
4. 수신기는 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
5. 화재·가스 전기등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 해당 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
6. 하나의 경계구역은 하나의 표시등 또는 하나의 문자로 표시되도록 할 것
7. 수신기의 조작 스위치는 바닥으로부터의 높이가 0.8m 이상 1.5m 이하인 장소에 설치할 것
8. 하나의 특정소방대상물에 2 이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기를 상호간 연동하여 화재발생 상황을 각 수신기마다 확인할 수 있도록 할 것

□ 확인 방법

- 수신기 본체가 벽 등 부착면에 단단히 고정되어 있는지와 탈락이나 추락 위험이 없는지 확인
- 설치높이가 바닥으로부터 0.8M 이상 1.5M 이하 인지 확인
- 조작하기 쉽게 충분한 공간이 확보되어 있는지 확인

◎ 수신기 방화구획 장소 설치여부 (근무자 상시 근무여부 포함)

□ 관련 규정

○ 『자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC 203)』 제5조 제3항

③ 수신기는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치할 것. 다만, 사람이 상시 근무하는 장소가 없는 경우에는 관계인이 쉽게 접근할 수 있고 관리가 용이한 장소에 설치할 수 있다.

□ 확인 방법

- 화재 시 수신기 작동 등이 용이하도록 방화구획된 장소 내부에 수신기가 설치되어 있는지 확인
- 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 수신기가 설치되어 있는지 확인하고, 그렇지 않을 경우 단서 조항 충족여부 확인

◎ 수신기 자동설정 여부 (주경종, 지구경종, 부저 등)

□ 확인 방법

- 수신기 조작판의 '주경종'과 '지구경종' 버튼이 눌러져 있는지 확인
 - ☞ 눌러져 있을 경우 다시 눌러서 원상 복구
- 수신기 조작판의 '스위치주의' 등이 점등되어 있는지 확인



수신기 '스위치주의' 점등



수신기 주경종과 지구경종 버튼

◎ 발신기, 표시등 이상 유무

□ 관련 규정

- 『자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준』 제9조 제1항 및 제2항

제9조(발신기) ① 자동화재탐지설비의 발신기는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다. 다만, 지하구의 경우에는 발신기를 설치하지 아니할 수 있다.

1. 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치할 것.
 2. 특정소방대상물의 층마다 설치하되, 해당 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25m 이하가 되도록 할 것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.<개정 2008.12.15.>
 3. 제2호에도 불구하고 제2호의 기준을 초과하는 경우로서 기둥 또는 벽이 설치되지 아니한 대형공간의 경우 발신기는 설치 대상 장소의 가장 가까운 장소의 벽 또는 기둥 등에 설치 할 것
- ② 발신기의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면으로부터 15° 이상의 범위 안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 하여야 한다.

□ 확인 방법

① 발신기

- 설치 높이가 0.8M 이상 1.8M 이하인지 확인
- 수평거리가 25M 이하(보행거리 40M 이하)인지 확인
- 벽 등 부착장소에 견고하게 고정 되어 있는지 확인
- 누름스위치를 누른 경우 수신기 경계구역 표시등, 경종, 시각경보장치 등 각종 장치들이 정상 작동하는지 확인

② 표시등

- 10M 이내에서 쉽게 식별 되는지 확인
- 붉은색으로 정상 점등 되는지 확인



발신기 누름스위치 작동



누름스위치 설치 높이

발신기 위치표시등

◎ 음향장치의 적정성 여부

□ 관련 규정

○ 『자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC 203)』 제5조 제3항

제8조(음향장치 및 시각경보장치) ① 자동화재탐지설비의 음향장치는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

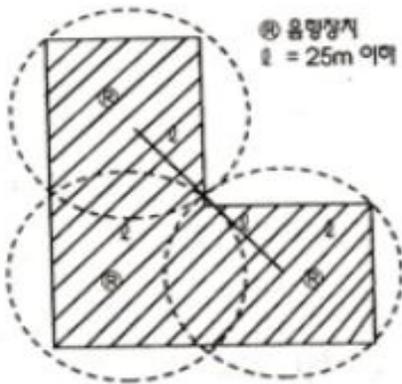
1. 주음향장치는 수신기의 내부 또는 그 직근에 설치할 것
2. 층수가 5층 이상으로서 연면적이 3,000㎡를 초과하는 특정소방대상물은 다음 각목에 따라 경보를 발할 수 있도록 하여야 한다.

가. 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 직상층에 경보를 발할 것
나. 1층에서 발화한 때에는 발화층·그 직상층 및 지하층에 경보를 발할 것
다. 지하층에서 발화한 때에는 발화층·그 직상층 및 기타의 지하층에 경보를 발할 것

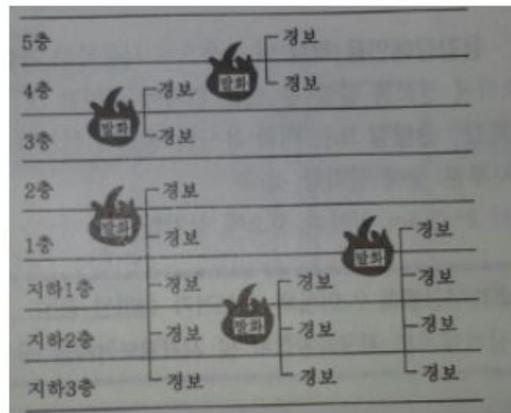
3. 지구음향장치는 특정소방대상물의 층마다 설치하되, 해당 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 음향장치까지의 수평거리가 25m 이하가 되도록 하고, 해당 층의 각부분에 유효하게 경보를 발할 수 있도록 설치할 것. 다만, 비상방송설비의 화재안전기준(NFSC202)에 적합한 방송설비를 자동화재탐지설비의 감지기와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구음향장치를 설치하지 아니할 수 있다.
4. 음향장치는 다음 각 목의 기준에 따른 구조 및 성능의 것으로 하여야 한다.
 - 가. 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있는 것으로 할 것
 - 나. 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1m 떨어진 위치에서 90dB 이상이 되는 것으로 할 것
 - 다. 감지기 및 발신기의 작동과 연동하여 작동할 수 있는 것으로 할 것
5. 제3호에도 불구하고 제3호의 기준을 초과하는 경우로서 기둥 또는 벽이 설치되지 아니한 대형공간의 경우 지구음향장치는 설치 대상 장소의 가장 가까운 장소의 벽 또는 기둥 등에 설치 할 것

□ 확인 방법

- 직상층 우선경보방식이 기준에 적합하게 적용되어 있는지 확인
- 지구경종이 각 층에 수평거리 25M 이하마다 설치되어 있는지 확인
- 각 층 어디에서나 지구경종 음향을 확인할 수 있는지 확인



음향장치 수평거리



직상층 우선경보방식

◎ 감지기 설치 및 적응성 적정여부(감지기 누락 포함)

□ 확인 방법

- 감지기 표면에 페인트등 이물질 부착 여부 확인
- 감지기 탈락 여부 확인
- 구획된 실마다 감지기가 적정하게 설치되어 있는지 확인
- 『자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC 203)』 별표 1 및 별표 2에 따라 구획된 장소별 적응성이 있는 감지기가 설치되어 있는지 확인



구획된 실에 적정하게 설치된 감지기

감지기 부적정 설치(매립 및 망사덮개)

◎ 예비전원(축전지설비) 상태

□ 관련 규정

- 『자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC 203)』 제10조 제 2항

제10조(전원) ② 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다) 또는 전기저장장치(외부 전기에너지를 저장해 두었다가 필요한 때 전기를 공급하는 장치)를 설치하여야 한다. 다만, 상용전원이 축전지설비인 경우에는 그러하지 아니하다.

□ 확인 방법



예비전원시험 스위치 작동

- 예비전원시험 스위치를 누른다.
- 전압계의 지시침이 정상의 범위 내에 있는지 확인한다(정상전압은 24V이며 지시침이 녹색범위(약 19~27V)를 지시하면 정상이다)

확인 방법

비상방송설비

◎ 화재시 소방용으로 자동전환 여부 (타 방송차단 및 연동관리 상태 포함)

□ 관련 규정

- 『비상방송설비의 화재안전기준(NFSC 202)』 제4조 11호

제4조(음향장치) 비상방송설비는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다. 이 경우 엘리베이터 내부에는 별도의 음향장치를 설치할 수 있다.

11. 기동장치에 따른 화재신고를 수신한 후 필요한 음량으로 화재발생 상황 및 피난에 유효한 방송이 자동으로 개시될 때까지의 소요시간은 10초 이하로 할 것

□ 확인(조사) 방법 (일반 방송설비와 비상방송설비 겸용 사용)

- 자동화재탐지설비 수신기 상에서 비상방송설비 연동 'ON' 상태에서 작동시험을 실시하여 자동으로 비상방송이 작동하여 피난대피 안내방송이 송출되는지 확인

◎ 화재시 자동으로 화재경보 방송 여부

□ 관련 규정

- 『비상방송설비의 화재안전기준(NFSC 202)』 제4조 11호

제4조(음향장치) 비상방송설비는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다. 이 경우 엘리베이터 내부에는 별도의 음향장치를 설치할 수 있다.

11. 기동장치에 따른 화재신고를 수신한 후 필요한 음량으로 화재발생 상황 및 피난에 유효한 방송이 자동으로 개시될 때까지의 소요시간은 10초 이하로 할 것

□ 확인(조사) 방법 (비상방송설비 단독 사용)

- 자동화재탐지설비 수신기 상에서 비상방송설비 연동 'ON' 상태에서 작동시험 실시하여 자동으로 비상방송이 작동하여 피난대피 안내방송이 송출되는지 확인

자동화재속보설비

◎ 화재시 자동으로 소방관서로 통보 여부 (자동화재탐지설비와 연동관리 상태 포함)

□ 관련 규정

- 『자동화재속보설비의 화재안전기준(NFSC 204)』 제4조 제1항

제4조(설치기준) ① 자동화재속보설비는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 자동화재탐지설비와 연동으로 작동하여 자동적으로 화재발생 상황을 소방관서에 전달되는 것으로 할 것. 이 경우 부가적으로 특정소방대상물의 관계인에게 화재발생상황을 전달되도록 할 수 있다.
4. 문화재에 설치하는 자동화재속보설비는 제1호의 기준에도 불구하고 속보기에 감지기를 직접 연결하는 방식(자동화재탐지설비 1개의 경계구역에 한한다)으로 할 수 있다.

□ 확인(조사) 방법

- 관할 119상황실에 시험임을 알리고, 수신기 상 모든 연동스위치를 정지상태에 놓고 자동화재 탐지설비 작동시험을 행한 후 자동화재속보설비가 자동적으로 작동되어 관할 상황실에 정상 접수되는지 확인
- 문화재의 경우 속보설비와 연결되어 있는 감지기를 작동시켜 자동적으로 관할 상황실에 화재신고가 접수되는지 확인

유도등 및 유도표지

◎ 출입구 및 비상구, 계단참 등에 유도등 설치 여부 (크기 적정성 여부 포함)

□ 관련 규정

- 『유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)』 제4조 내지 제6조

제5조(피난구유도등) ① 피난구유도등은 다음 각 호의 장소에 설치하여야 한다.

1. 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 그 부속실의 출입구
2. 직통계단·직통계단의 계단실 및 그 부속실의 출입구
3. 제1호와 제2호에 따른 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
4. 안전구획된 거실로 통하는 출입구

② 피난구유도등은 피난구의 바닥으로부터 높이 1.5m 이상으로서 출입구에 인접하도록 설치하여야 한다.

제6조(통로유도등 설치기준) ① 통로유도등은 특정소방대상물의 각 거실과 그로부터 지상에 이르는 복도 또는 계단의 통로에 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. **복도통로유도등**은 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것

가. 복도에 설치할 것

나. 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것

다. 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것. 다만, 지하층 또는 무창층의 용도가 도매시장·소매시장·여행자동차터미널·지하역사 또는 지하상가인 경우에는 복도·통로 중앙부분의 바닥에 설치하여야 한다.

라. 바닥에 설치하는 통로유도등은 하중에 따라 파괴되지 아니하는 강도의 것으로 할 것

2. **거실통로유도등**은 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. **거실의 통로에 설치**할 것. 다만, 거실의 통로가 벽체 등으로 구획된 경우에는 복도통로유도등을 설치하여야 한다.
 - 나. **구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치**할 것
 - 다. 바닥으로부터 높이 1.5m 이상의 위치에 설치할 것. 다만, 거실통로에 기둥이 설치된 경우에는 기둥부분의 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 위치에 설치할 수 있다.
3. **계단통로유도등**은 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. **각층의 경사로 참 또는 계단참마다(1개층에 경사로 참 또는 계단참이 2 이상 있는 경우에는 2개의 계단참마다)설치**할 것
 - 나. 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것
4. 통행에 지장이 없도록 설치할 것
5. 주위에 이와 유사한 등화광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것

□ 확인(조사) 방법

- NFSC 303 제4조에 따라 용도별로 적정한 크기의 유도등 및 유도표지가 설치되어 있는지 확인
 - 예) 공연장 : 대형피난구유도등, 통로유도등, 객석유도등 설치
- 출입구, 비상구, 계단참 등에 유도등이 누락된 곳 없이 관련 규정에 따라 적정하게 설치 되어 있는지 확인

◎ 유도등 설치 위치 및 방향의 적정여부

(규정된 높이, 적정위치, 피난방향이 인지 되는지 여부)

□ 관련 규정

- 『유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)』 제5조 및 제6조

제5조(피난구유도등) ① 피난구유도등은 다음 각 호의 장소에 설치하여야 한다.

1. 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 그 부속실의 출입구
2. 직통계단·직통계단의 계단실 및 그 부속실의 출입구
3. 제1호와 제2호에 따른 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
4. 안전구획된 거실로 통하는 출입구

② 피난구유도등은 **피난구의 바닥으로부터 높이 1.5m 이상**으로서 **출입구에 인접하도록 설치**하여야 한다.

제6조(통로유도등 설치기준) ① 통로유도등은 특정소방대상물의 각 거실과 그로부터 지상에 이르는 복도 또는 계단의 통로에 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 복도통로유도등은 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. 복도에 설치할 것
 - 나. 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
 - 다. **바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것. 다만, 지하층 또는 무창층의 용도가 도매시장·소매시장·여객자동차터미널·지하역사 또는 지하상가인 경우에는 복도·통로 중앙부분의 바닥에 설치**하여야 한다.
 - 라. 바닥에 설치하는 통로유도등은 하중에 따라 파괴되지 아니하는 강도의 것으로 할 것
2. 거실통로유도등은 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. 거실의 통로에 설치할 것. 다만, 거실의 통로가 벽체 등으로 구획된 경우에는 복도통로유도등을 설치하여야 한다.
 - 나. 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
 - 다. **바닥으로부터 높이 1.5m 이상의 위치에 설치할 것. 다만, 거실통로에 기둥이 설치된 경우에는 기둥부분의 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 위치에 설치**할 수 있다.
3. 계단통로유도등은 다음 각 목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. 각층의 경사로 참 또는 계단참마다(1개층에 경사로 참 또는 계단참이 2 이상 있는 경우에는 2개의 계단참마다)설치할 것
 - 나. **바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치**할 것
4. 통행에 지장이 없도록 설치할 것
5. 주위에 이와 유사한 등화광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것

□ 확인(조사) 방법

- 각 유도등의 높이 등 설치 위치가 관련규정에 적합한지 확인
- 각 유도등의 피난안내 방향(피난층 및 옥상광장)이 적정한지 확인

◎ 유도등 점등 여부 (3선식의 경우 화재시 점등 여부)

□ 관련 규정

- 『유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)』 제9조

제9조(유도등의 전원) 2. 유도등은 전기회로에 접멸기를 설치하지 아니하고 항상 점등상태를 유지할 것. 다만, 특정소방대상물 또는 그 부분에 사람이 없거나 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 장소로서 3선식 배선에 따라 상시 충전되는 구조인 경우에는 그러하지 아니하다.

- 가. 외부광(光)에 따라 피난구 또는 피난방향을 쉽게 식별할 수 있는 장소
- 나. 공연장, 암실(暗室) 등으로서 어두워야 할 필요가 있는 장소
- 다. 특정소방대상물의 관계인 또는 종사원이 주로 사용하는 장소

④ 제3항제2호에 따라 3선식 배선으로 상시 충전되는 유도등의 전기회로에 접멸기를 설치하는 경우에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에 점등되도록 하여야 한다.

1. 자동화재탐지설비의 감지기 또는 발신기가 작동되는 때
2. 비상경보설비의 발신기가 작동되는 때
3. 상용전원이 정전되거나 전원선이 단선되는 때
4. 방재업무를 통제하는 곳 또는 전기실의 배전반에서 수동으로 점등하는 때
5. 자동소화설비가 작동되는 때

□ 확인(조사) 방법

- 설치된 유도등이 상시 점등되어 있는지 확인
- 공연장, 암실 등 3선식 배선이 사용된 장소는 자동화재탐지설비 등을 작동시켜 유도등이 점등되는지 확인

◎ 유도등 및 유도표지의 파손·변형·탈락 여부

□ 확인(조사) 방법

- 유도등 및 유도표지가 파손, 변형, 탈락되어 있는지 확인

◎ 비상전원 상태

□ 관련 규정

- 『유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)』 제9조 제2항

제9조(유도등의 전원) ② 비상전원은 다음 각 호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

1. 축전지로 할 것
2. 유도등을 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 할 것. 다만, 다음 각 목의 특정소방대상물의 경우에는 그 부분에서 피난층에 이르는 부분의 유도등을 60분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 하여야 한다.
 - 가. 지하층을 제외한 층수가 11층 이상의 층
 - 나. 지하층 또는 무창층으로서 용도가 도매시장·소매시장·여객자동차터미널·지하역사 또는 지하상가

□ 확인(조사) 방법

- 상용전원이 정상적으로 인입되는 상태에서 ‘예비전원’ 버튼을 누르거나 스위치를 당겨 예비전원 작동 여부 확인



예비전원시험 버튼 누름



예비전원시험 스위치 당김

비상조명등

◎ 설비위치의 적정 여부

□ 관련 규정

- 『비상조명등의 화재안전기준(NFSC 304)』 제4조 제1항

제4조(설치기준) ① 비상조명등은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 특정소방대상물의 각 거실과 그로부터 지상에 이르는 복도·계단 및 그 밖의 통로에 설치할 것

□ 확인(조사) 방법

- 비상조명등이 소방대상물의 각 거실과 그로부터 지상에 이르는 복도, 계단 및 통로에 설치되어 있는지 확인

◎ 점검스위치 등 관리상태

□ 관련 규정

- 『비상조명등의 화재안전기준(NFSC 304)』 제4조 제1항

제4조(설치기준) ① 비상조명등은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

3. 예비전원을 내장하는 비상조명등에는 평상시 점등여부를 확인할 수 있는 점검스วิต치를 설치하고 해당 조명등을 유효하게 작동시킬 수 있는 용량의 축전지와 예비전원 충전장치를 내장할 것.

□ 확인(조사) 방법

- 점검스วิต치가 적정하게 부착되어 있는지 확인



점검스위치(앞면)



점검스위치(아랫면)

◎ 예비전원 적정 여부 (내장형에 한함)

□ 관련 규정

- 『비상조명등의 화재안전기준(NFSC 304)』 제4조 제1항

제4조(설치기준) ① 비상조명등은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

3. 예비전원을 내장하는 비상조명등에는 평상시 점등여부를 확인할 수 있는 점검 스위치를 설치하고 해당 조명등을 유효하게 작동시킬 수 있는 용량의 축전지와 예비전원 충전장치를 내장할 것.

□ 확인(조사) 방법

- 점검스위치를 당기거나 점검버튼을 누른 후 비상조명등 정상작동 여부 확인



점검 버튼 누르기 전



점검 버튼 누른 후

◎ 피난기구

- 피난기구의 사용방법 표시유무
- 피난기구 및 고정장치의 노후, 파손, 변형 유무
- 설치장소의 적정성 여부(축광식 표지 부착여부 포함)

□ 관련 규정

- 피난기구의 화재안전기준 제4조 제3항 제1호, 같은조 제4항

제4조

제3항 1. 피난기구는 계단·피난구 기타 피난시설로부터 적당한 거리에 있는 안전한

구조로 된 피난 또는 소화활동상 유효한 개구부(가로 0.5m이상 세로 1m이상인 것을 말한다. 이 경우 개구부 하단이 바닥에서 1.2m 이상이면 발판 등을 설치하여야 하고, 밀폐된 창문은 쉽게 파괴할 수 있는 파괴장치를 비치하여야 한다)에 고정하여 설치하거나 필요한 때에 신속하고 유효하게 설치할 수 있는 상태에 둘 것
제4항 피난기구를 설치한 장소에는 가까운 곳의 보기 쉬운 곳에 피난기구의 위치를 표시하는 발광식 또는 축광식표지와 그 사용방법을 표시한 표지를 부착

□ 확인 방법

- 피난기구 설치장소에 사용방법 표지 부착 확인
- 피난기구, 고정장치의 변형, 파손 등 노후상태를 확인
- 계단 등 피난시설로부터 이격되고, 유효한 개구부에 설치 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



개구부 크기 및 위치표지, 설치장소 확인



사용방법 표지

소화용수설비

◎ 소화용수설비

- 소화용수의 규정수량 확보 여부

- 소방차 접근가능 상태는?
- 흡수관 투입구의 뚜껑 등 개폐 용이성 여부
- 펌프기동장치 정상 작동유무
- 상수도소화용수설비 위치표시 적정성 여부

□ 관련 규정

○ 소화수조 및 저수조의 화재안전기준

제4조

- ① 소화수조, 저수조의 채수구 또는 흡수관투입구는 소방차가 2m 이내의 지점까지 접근할 수 있는 위치에 설치하여야 한다.
- ② 소화수조 또는 저수조의 저수량은 특정소방대상물의 연면적을 다음 표에 따른 기준면적으로 나누어 얻은 수(소수점이하의 수는 1로 본다)에 20m³를 곱한 양 이상이 되도록 하여야 한다

소방대상물의 구분	면적
1. 1층 및 2층의 바닥면적 합계가 15,000m ² 이상인 소방대상물	7,500m ²
2. 제1호에 해당되지 아니하는 그 밖의 소방대상물	12,500m ²

- ③ 소화수조 또는 저수조는 다음 각 호의 기준에 따라 흡수관투입구 또는 채수구를 설치하여야 한다
 1. 지하에 설치하는 소화용수설비의 흡수관투입구에는 "흡관투입구"라고 표시한 표지를 할 것

□ 확인 방법

- 소화수조, 저수조의 채수구 또는 흡수관투입구 2m 이내까지 소방차가 접근할 수 있는지 확인
- 제4조 제2항에 따라 산출한 수원의 양 이상 확보 여부 확인
- 흡수관투입구 뚜껑 개폐 용이성 확인
- 펌프 기동스위치를 눌러 펌프 정상작동 여부 확인
- "흡관투입구" 또는 "채수구" 표지 설치 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



채수구 설치

채수구 표지

제연설비

◎ 제연설비

- 제연경계벽(고정, 가동벽) 상태
- 공조겸용인 경우 화재시 공조설비가 제연설비로 자동변환 여부
- 각 제연구역의 공기유입구 파손, 변형, 장애물 유무(내부구조변경 등)
- 부속실 출입문(방화문, 창문) 자동폐쇄 여부
- 차압계의 정상작동 여부
- 제연설비 작동시 출입문 개방 가능여부(110N 이하)
- 비상전원 관리상태(비상발전기, 축전지설비, 전기저장장치)

□ 관련 규정

- 제연설비의 화재안전기준

제4조

제1항 제연설비의 설치장소는 다음 각 호에 따른 제연구역으로 구획하여야 한다.

1. 하나의 제연구역의 면적은 1,000㎡ 이내로 할 것

제2항 제연구역의 구획은 보·제연경계벽(이하 "제연경계"라 한다) 및 벽(화재 시 자동으로 구획되는 가동벽·샷다·방화문을 포함한다. 이하 같다)으로 하되, 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 재질은 내화재료, 불연재료 또는 제연경계벽으로 성능을 인정받은 것으로서 화재 시 쉽게 변형·파괴되지 아니하고 연기가 누설되지 않는 기밀성 있는 재료로 할 것
2. 제연경계는 제연경계의 폭이 0.6m 이상이고, 수직거리는 2m 이내이어야 한다. 다만, 구조상 불가피한 경우는 2m를 초과할 수 있다.
3. 제연경계벽은 배연 시 기류에 따라 그 하단이 쉽게 흔들리지 아니하여야 하며, 또한 가동식의 경우에는 급속히 하강하여 인명에 위해를 주지 아니하는 구조일 것

○ 특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 화재안전기준

제6조(차압 등)

제2항 제연설비가 가동되었을 경우 출입문의 개방에 필요한 힘은 110N 이하로 하여야 한다.

제21조(제연구역 및 옥내의 출입문)

제1항 1. 제연구역의 출입문(창문을 포함 한다)은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 자동폐쇄장치에 의해 자동으로 닫히는 구조로 할 것. 다만, 아파트인 경우 제연구역과 계단실 사이의 출입문은 자동폐쇄장치에 의하여 자동으로 닫히는 구조로 하여야 한다.

□ 확인 방법

- 제연경계벽의 폭이 0.6M 이상인지 방화셔터 등은 화재감지기와 연동해서 작동하는지 확인
- 공조설비와 겸용인 경우 화재신호 시 제연설비로 자동전환되는지 확인
- 공기유입구 파손, 변형, 장애물 여부 등 육안으로 확인
- 화재신호시 출입문 자동폐쇄 되는지 확인
- 자동차압과압조절형 급기뎀퍼에 부착된 차압계의 정상작동 확인
- 제연설비 작동시 출입문 개방력 110N 이하인지 폐쇄력측정기로 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



방화셔터 작동 전



방화셔터 작동 확인



제연경계벽 폭 확인



자동폐쇄장치 화재신호와 연동 확인



멤퍼부착 차압계 확인



개방력 측정 확인

연결송수관, 연결살수설비

◎ 연결송수관, 연결살수설비

- 소방차의 접근 용이성 여부
- 송수구 표지 및 송수구역 등을 명시한 계통도의 적정여부
- 가압송수장치 이상 유무 상태
- 방수용기구함내 호스, 노즐 등 보관 상태(축광식표지 부착여부 포함)
- 헤드 파손, 탈락 및 살수장애 여부

□ 관련 규정

○ 연결송수관설비의 화재안전기준

제4조 제1호

1. 소방차가 쉽게 접근할 수 있고 잘 보이는 장소에 설치할 것
9. 송수구에는 가까운 곳의 보기 쉬운 곳에 "연결송수관설비송수구"라고 표시한 표지를 설치할 것

제7조(방수기구함)

2. 길이 15m의 호스와 방사형 관창을 다음 각목의 기준에 따라 비치할 것
 - 가. 호스는 방수구에 연결하였을 때 그 방수구가 담당하는 구역의 각 부분에 유효하게 물이 뿌려질 수 있는 개수 이상을 비치할 것. 이 경우 쌍구형 방수구는 단구형 방수구의 2배 이상의 개수를 설치하여야 한다.
 - 나. 방사형 관창은 단구형 방수구의 경우에는 1개, 쌍구형 방수구의 경우에는 2개 이상 비치할 것
3. 방수기구함에는 "방수기구함"이라고 표시한 축광식 표지를 할 것. 이 경우 축광식 표지는 소방청장이 고시한 「축광표지의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치하여야 한다.

제8조 지표면에서 최상층 방수구의 높이가 70m 이상의 특정소방대상물에는 다음 각호의 기준에 따라 연결송수관설비의 가압송수장치를 설치하여야 한다.

○ 연결살수설비의 화재안전기준

제4조 제1항

1. 소방차가 쉽게 접근할 수 있고 노출된 장소에 설치할 것

6. 송수구의 부근에는 "연결살수설비 송수구"라고 표시한 표지와 송수구역 일람표를 설치할 것. 다만, 선택밸브를 설치한 경우에는 그러하지 아니하다

제6조 제3항

2. 스프링클러헤드로부터 반경 60cm 이상의 공간을 보유할 것. 다만, 벽과 스프링클러헤드간의 공간은 10cm이상으로 한다.
3. 스프링클러헤드와 그 부착면과의 거리는 30cm 이하로 할 것
4. 배관·행가 및 조명기구등 살수를 방해하는 것이 있는 경우에는 그로부터 아래에 설치하여 살수에 장애가 없도록 할 것. 다만, 연결살수헤드와 장애물과의 이격거리를 장애물 폭의 3배 이상 확보한 경우에는 그러하지 아니하다

□ 확인 방법

- 송수구는 소방차가 쉽게 접근할 수 있는 잘 보이는 장소에 설치되어 있는지 확인
- 송수구 표지, 송수구역 일람표(연결살수설비) 설치 확인
- 연결송수관설비의 가압송수장치를 수동스위치로 기동시켜 작동상태를 확인
- 연결송수관설비에 호스 및 노즐의 적정 비치 여부(쌍구형은 단구형의 2배)
- 살수설비 헤드 파손, 탈락 및 살수장애 여부 육안으로 확인

□ 현장 설치사례 및 관련 사진



방수기구함



방수기구함 내 호스 및 노즐 비치

비상콘센트설비

◎ 점검 또는 사용상 장애 여부

□ 관련 규정

○ 『비상콘센트설비의 화재안전기준(NFSC 504)』 제4조 제5항

⑤ 비상콘센트는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

2. 바닥으로부터 높이 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
3. 비상콘센트의 배치는 아파트 또는 바닥면적이 1,000㎡ 미만인 층은 계단의 출입구(계단의 부속실을 포함하며 계단이 2 이상 있는 경우에는 그중 1개의 계단을 말한다)로부터 5m이내에, 바닥면적 1,000㎡ 이상인 층(아파트를 제외한다)은 각 계단의 출입구 또는 계단부속실의 출입구(계단의 부속실을 포함하며 계단이 3 이상 있는 층의 경우에는 그중 2개의 계단을 말한다)로부터 5m이내에 설치하되, 그 비상콘센트로부터 그 층의 각 부분까지의 거리가 다음 각 목의 기준을 초과하는 경우에는 그 기준 이하가 되도록 비상콘센트를 추가하여 설치할 것
가. 지하상가 또는 지하층의 바닥면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 것은 수평거리 25m
나. 가목에 해당하지 아니하는 것은 수평거리 50m

□ 확인(조사) 방법

- 비상콘센트가 관련규정에 따라 적절한 높이와 거리를 두고 설치되어 있는지 확인
- 설치된 비상콘센트의 위치가 점검 또는 사용시에 장애가 없는지 확인



비상콘센트



비상콘센트 설치

◎ 보호함 표면의 “비상콘센트” 표지 상태

□ 관련 규정

- 『비상콘센트설비의 화재안전기준(NFSC 504)』 제5조 제2호

제5조(보호함) 비상콘센트를 보호하기 위하여 비상콘센트보호함은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 보호함에는 쉽게 개폐할 수 있는 문을 설치할 것
2. **보호함 표면에 “비상콘센트”라고 표시한 표지**를 할 것
3. 보호함 상부에 적색의 표시등을 설치할 것. 다만, 비상콘센트의 보호함을 옥내소화전함 등과 접속하여 설치하는 경우에는 옥내소화전함 등의 표시등과 겸용할 수 있다.

□ 확인(조사) 방법

- 비상콘센트 보호함 표면에 “비상콘센트”라고 표시한 표지가 있는지 확인

◎ 보호함 표시등 점등 상태

□ 관련 규정

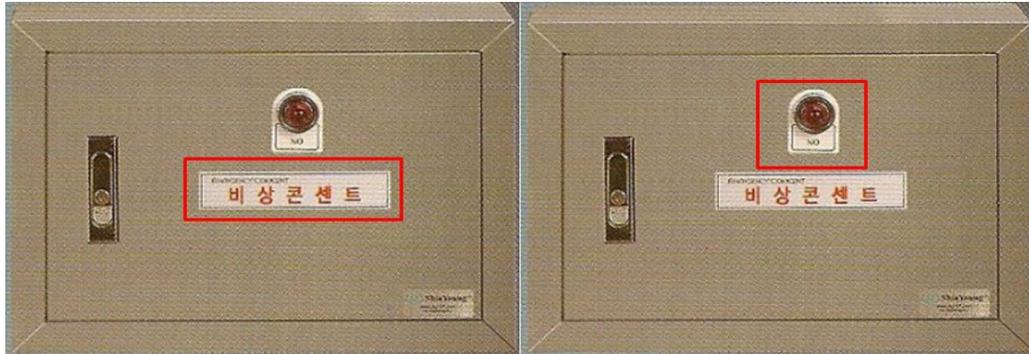
- 『비상콘센트설비의 화재안전기준(NFSC 504)』 제5조 제3호

제5조(보호함) 비상콘센트를 보호하기 위하여 비상콘센트보호함은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 보호함에는 쉽게 개폐할 수 있는 문을 설치할 것
2. 보호함 표면에 “비상콘센트”라고 표시한 표지를 할 것
3. **보호함 상부에 적색의 표시등을 설치**할 것. 다만, 비상콘센트의 보호함을 옥내소화전함 등과 접속하여 설치하는 경우에는 옥내소화전함 등의 표시등과 겸용할 수 있다.

□ 확인(조사) 방법

- 비상콘센트 보호함 상부에 설치되어 있는 적색의 표시등이 항상 점등되어 있는지 확인하고



비상콘센트보호함 앞면 표시

비상콘센트보호함 상부 적색등

무선통신보조설비

◎ 무선기기 접속단자의 유지관리 상태

□ 관련 규정

○ 『무선통신보조설비의 화재안전기준(NFSC 505)』 제6조

제6조(무선기기 접속단자) 무선기기 접속단자는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다. 다만, 「전파법」 제58조의2에 따른 적합성평가를 받은 무선이동중계기를 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 화재층으로부터 지면으로 떨어지는 유리창 등에 의한 지장을 받지 않고 지상에서 유효하게 소방활동을 할 수 있는 장소 또는 수위실 등 상시 사람이 근무하고 있는 장소에 설치할 것
2. 단자는 한국산업규격에 적합한 것으로 하고, 바닥으로부터 높이 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
3. 지상에 설치하는 접속단자는 보행거리 300m 이내마다 설치하고, 다른 용도로 사용되는 접속단지에서 5m 이상의 거리를 둘 것
4. 지상에 설치하는 단자를 보호하기 위하여 견고하고 함부로 개폐할 수 없는 구조의 보호함을 설치하고, 먼지·습기 및 부식 등에 따라 영향을 받지 아니하도록 조치할 것
5. 단자의 보호함의 표면에 "무선기 접속단자"라고 표시한 표지를 할 것

□ 확인(조사) 방법

- 무선기기 접속단자의 보호함 설치, 부식, 훼손여부 등 유지관리 상태가 적정한지 확인



무선기기 접속단자 보호함

무선기기 접속단자 내부

IV. 전기 분야

용어

1. “ㄱ”에 관한 용어

- (1) 간선이란 인입구에서 분기과전류차단기에 이르는 배선으로서 분기회로의 분기점에서 전원측의 부분을 말한다.
【주】 고압수전의 경우는 저압의 주 배전반(수전실 등에 시설되고 공급변압기에서 볼 때 최초의 배전반)부터 말한다.
- (2) 건조물이란 사람이 거주하거나 근무하거나, 빈번히 출입하거나 또는 사람이 모이는 건축물 등을 말한다.
- (3) 건조한 장소란 평사시 습기 또는 물기가 없는 장소를 말한다.
- (4) 고리퓨즈란 연합금의 선 또는 판의 양단에 동의 고리를 납땀이나 기타의 방법

으로 접촉한 것 또는 아연판을 타공하여 그 양단을 고리형으로 한 것을 말한다.

(5) 고온장소란 주위온도가 보통 사용상태에서 30℃를 초과하는 장소를 말한다.

【주】 이규정의 각 조문은 특히 “고온장소” “주위온도가 30℃를 초과하는 장소”등으로 명기한 경우를 제외하고는 상온장소의 규정이며, 기상조건이 때때로 30℃를 초과하는 경우는 고온장소로 취급하지 않는다.

(6) 과부하전류란 기기에 대하여는 그 정격전류, 전선에 대하여는 그 허용전류를 어느 정도 초과하여 그 계속되는 시간을 합하여 생각하였을 때, 기기 또는 전선의 손상방지상 자동차단을 필요로 하는 전류를 말한다.

【주】 기동전류는 포함하지 않는다.

(7) 과전류란 과부하 전류 및 단락전류를 말한다.

(8) 과전류차단기란 배선용차단기, 퓨즈, 기중차단기(ACB)와 같이 과부하전류 및 단락전류를 자동차단하는 기능을 가지는 기구를 말한다.

【주】 배선용차단기 및 퓨즈는 일반적으로 단락전류 및 과부하전류에 대하여 보호기능을 갖는다. 단락전류전용의 것도 있으나, 이것은 과전류차단기로는 인정하지 않는다. 또 열동계전기기 붙은 전자개폐기는 일반적으로 과부하전류 보호전용으로서 단락전류에 대한 차단능력은 없다.

(9) 관등회로란 방전등용 안정기(네온변압기를 포함한다)와 점등관 등의 점등에 필요한 부속품과 방전관을 연결하는 회로를 말한다.

(10) 금속관이란 전기용품안전관리법의 적용을 받는 금속제의 것(금속제가요전선관은 제외한다) 및 황동 혹은 동으로 견고하게 제조된 파이프를 말한다.

【주】 금속관에 대하여는 내선규정2225-4(금속관 및 부속품의 선정)를 참조할 것.

(11) 금속덕트란 절연전선 케이블 등을 넣는 폭 5cm를 초과하는 금속제 홈통으로서 주로 다수의 배선을 넣는 것을 말한다.

(12) 금속몰드란 전기용품안전관리법의 적용을 받는 금속제의 것(폭이 4cm 미만의 것을 1종 금속제몰드, 4cm이상 5cm이하의 것을 2종 금속제몰드라 함) 또는 황동 혹은 동으로 견고하게 제작한 폭 5cm이하의 것을 말한다.

2. “L”에 관한 용어

(1) 난연성이란 불꽃, 아크 또는 고열에 의하여 착화하지 않거나 또는 착화하여도

잘 연소하지 않는 성질을 말한다.

(2) 내고온형이란 고온장소에서 사용에 적합한 성능을 가지는 것을 말한다.

【주】 이 규정에서 특히 내 고온형이라 표기하지 않는 경우는 그 이외의 형을 말한다.

(3) 내화성이란 사용 중 닿게 될지도 모르는 불꽃, 아크 또는 고열에 의하여 연소되는 일이 없고 또한 실용상 지장을 주는 변형 또는 변질을 하지 않는 성질을 말한다.

(4) 네온 방전등이란 해당 관등회로에서 네온관을 사용한 조명용 전등을 말한다.

【주】 방전등의 종류는 수은등, 메탈할라이드등, 나트륨등, 네온관등 등이 있다.

(5) 노출도전성부분이란 충전부는 아니지만 고장 시에 충전될 위험이 있고, 사람이 쉽게 접촉할 수 있는 전기기계기구의 도전성 부분을 말한다.

(6) 노출장소란 옥내의 천장 아랫면 또는 벽면 기타 옥측과 같은 은폐되지 않은 장소를 말한다.

【주】 “판단기준”에서 노출장소를 “전개된 장소”라 표현하고 있다.

(7) 누설전류란 전로 이외를 흐르는 전류로 전로의 절연체(전선의 피복절연체, 애자, 부싱, 스페이서 및 기타 기기의 부분으로 사용하는 절연체 등)의 내부 및 표면과 공간을 통하여 선간 또는 대지 사이를 흐르는 전류를 말한다.

【주】 누설전류가 생기는 것은 절연체의 절연저항이 무한대가 아니며, 전로 각부 상호간 또는 전로와 대지 간에 정전용량이 존재하기 때문이다.

(8) 누전차단기란 누전차단장치를 하나로 하여 용기 속에 넣어서 제작한 것으로서 용기 밖에서 수동으로 전로의 개폐 및 자동차단 후에 복귀가 가능한 것을 말한다.

【주】 이 규정의 각 조문은 특별히 명기하지 않는 한 “누전차단기”라고 기술한 경우는 “누전차단장치”를 포함한다.

3. “ㄷ”에 관한 용어

(1) 단락전류란 전로의 선간이 임피던스가 적은 상태로 접촉되었을 경우에 그 부분을 통하여 흐르는 큰 전류를 말한다.

(2) 대지전압이란 접지식 전로에서 전선과 대지사이의 전압을 말하고 또 비접지식 전로에서 전선과 그 전로중의 임의의 다른 전선 사이의 전압을 말한다.

- (3) 등전위본딩이란 등전위성을 얻기 위해 전선간을 전기적으로 접속하는 조치를 말한다.

4. “□” 관한 용어

- (1) 맨홀(핸드홀을 포함한다)이란 케이블의 인입, 교체, 접속 등의 공사와 점검 기타 보수작업을 쉽게 하기 위하여 시설하는 개공부를 가지는 시설물을 말한다.
- (2) 물기가 있는 장소란 다음에 해당하는 장소를 말한다.
- 가. 생선가게, 채소가게, 세탁소의 작업장 등과 같이 물을 취급하는 장소나 세척장(세차장 및 목욕탕의 샤워장 포함) 또는 이러한 장소 부근에 물방울이 튀는 장소
 - 나. 상시 물이 새어나오거나 물방울이 맺히는 지하실
 - 다. 기타 이와 유사한 장소

5. “ㅂ”에 관한 용어

- (1) 박스란 강제 및 합성수지제의 각형 또는 환형의 함으로 아웃렛박스, 스위치박스, 콘크리트박스 등 그 내부로부터 전선을 인출하여 배선기구, 조명기구 등과 접속하거나 전선 상호를 접속할 목적으로 사용하는 것을 말한다.
- (2) 방수형이란 옥측의 우선 외, 옥외에서 비와 이슬을 맞는 장소, 상시 또는 장시간 습기가 100%에 가깝고 물방울이 떨어지거나 또는 이슬이 맺혀 전기용품이 젖어있는 장소(냉동실, 지하도 등)에서 사용에 적합한 구조의 것으로 방수의 등급에 따라 방침형 및 방우형으로 구분하며, 다음 각 호에 해당하는 것을 말한다.
- 가. 적당한 외함을 구비하고 내부에 물기가 스며드는 것을 방지하는 것.
 - 나. 외함 등은 구비하지 않았으나, 그 자체가 습기 및 물방울에 견디고 사용상 지장이 없는 것.
 - 다. “가”와 “나”를 조합한 것.
- (3) 방습형이란 보통 옥내의 장소보다도 습기가 많고 계절, 기후 등에 따라서 물방울이 생길 가능성이 있는 장소(목욕탕, 펌프실 등)에서 사용에 적합한 구조

의 것으로 다음 각 호에 해당하는 것을 말한다.

가. 적당한 외함 등을 구비하여 내부에 물기가 스며드는 것을 방지하는 것.

나. 외함 등은 구비하지 않았으나, 그 자체가 습기 및 물방울에 견디고 사용상 지장이 없는 것.

다. “가”와 “나”를 조합한 것.

(4) 방전등용 안정기란 변압기, 초크코일, 콘덴서, 저항 등의 전부 또는 일부로 구성되어 방전등을 적절하게 작동시키기 위하여 사용되는 것을 말한다.

(5) 배선이란 전기사용장소에 고정하여 시설하는 전선을 말하고 기계기구내(배분전반을 포함한다)에 그 일부분으로 시설된 전선, 소세력회로의 전선 등은 포함하지 않는다.

(6) 배선기구란 개폐기, 과전류차단기, 접속기 기타 이와 유사한 기구를 말한다.

(7) 배선용차단기란 전자작용 또는 바이메탈의 작용에 의하여 과전류를 검출하고 자동으로 차단하는 과전류차단기로 그 최소동작전류(동작하고 안하는 한계전류)가 정격전류의 100%와 125%사이에 있고 또 외부에서 수동, 전자적 또는 전동적으로 조작할 수 있는 것을 말한다.

(8) 배전반이란 대리석판, 강판, 목판 등에 개폐기, 과전류차단기, 계기(전류계, 전압계, 전력계, 전력량계 등) 등을 장비한 집합체를 말한다.

(9) 부식성가스 등이 있는 장소란 산류, 알칼리류, 염소산칼리, 표백분, 염료 혹은 인조비료의 제조공장, 동아연 등의 제련소, 전기분동소, 전기도금공장, 개방형 축전지실 또는 이들과 유사한 장소를 말한다.

(10) 분기개폐기란 간선과 분기회로의 분기점에서 부하측으로 설치하는 개폐기 중 전원측에 가장 가깝게 설치한 개폐기(개폐기를 겸하는 배선용 차단기를 포함한다)를 말한다.

【주1】 분기개폐기는 분기과전류차단기와 조합하여 사용하는 것이 보통이다.

【주2】 분기개폐기는 분기회로의 절연저항측정 등의 경우에 해당 회로를 개로하기 위하여 시설되고 또 전동회로에서는 분기회로 전체를 개폐하는데 이용되는 수도 있다. 또 전동기회로에서는 조작개폐기를 겸할 경우도 있다.

(11) 분기과전류차단기란 분기회로마다 시설하는 것으로 그 분기회로의 배선을 보호하는 과전류차단기를 말한다.

- 【주1】 분기과전류차단기로는 일반적으로 배선용차단기 또는 퓨즈가 사용된다.
- 【주2】 열동계전기가 붙은 전자개폐기 또는 로우젯 혹은 전등개폐용의 개폐기 내부에 시설하는 퓨즈는 분기과전류차단기라 하지 않는다.
- (12) 분기회로란 간선에서 분기하여 분기과전류차단기를 거쳐서 부하에 이르는 사이의 배선을 말한다.
- (13) 분전반이란 분기과전류차단기 및 분기개폐기를 집합하여 설치한 것(주개폐기나 인입구장치를 설치하는 경우도 포함한다)을 말한다.
- (14) 분진위험장소란 폭연성분진·도전성분진·가연성분진 또는 타기 쉬운 섬유가 존재하기 때문에 전기설비가 점화원이 되어 폭발 또는 화재를 일으킬 우려가 있는 장소를 말한다.
- 【주】 “판단기준199”에서 화약류의 분말이 존재하는 장소가 분진위험장소로 취급되어 있으나 이 규정은 화약관계를 일괄 취급하는 의미로 제4220절(화약고 등의 위험장소)에서 취급한다.
- (15) 불연성이란 사용 중 닿게 될지도 모르는 불꽃, 아크 또는 고열에 의하여 연소되지 않는 성질을 말한다.
- (16) 불연성 먼지가 많은 장소란 폭연성 또는 가연성이 아닌 먼지[물질 그 자체가 불연성일 뿐만 아니라 먼지(미분을 포함한다)가 되어서 공중에 부유한 상태에서도 폭발 또는 가연성을 가지지 않은 것]가 많이 존재하는 장소를 말한다. 쇄광, 시멘트, 석탄, 석분 등의 공장, 도자기 원료의 분쇄 및 혼합장 등이 이에 해당한다.

6. “人”에 관한 용어

- (1) 사람이 쉽게 접촉될 우려가 있는 장소란 예를 들면 옥내에서는 바닥에서 1.8m이하, 옥외에서는 지표상 2m이하인 장소를 말하고 그 밖에 계단의 중간, 창 등에서 손을 뻗어서 쉽게 닿을 수 있는 범위를 말한다.
- (2) 사람이 접촉될 우려가 있는 장소란 예를 들어 저압인 경우에 옥내는 바닥에서 1.8m이상 2.3m이하(고압인 경우는 1.8m이상 2.5m이하), 옥외는 지표면에서 2m이상 2.5m이하의 장소를 말하고 그 밖에 계단의 중간, 창 등에서 손을 뻗쳐 닿을 수 있는 범위를 말한다.
- (3) 사용전압이란 보통의 사용상태에서 그 회로에 가하여지는 선간전압을 말한다.

- (4) 소세력회로란 원격제어, 신호 등의 회로로서 최대사용전압이 60V이하의 것 (최대사용전류가 최대사용전압 15V이하의 것은 5A이하, 최대사용전압이 15V 초과 30V이하의 것은 3A이하, 최대사용전압이 30V를 초과하는 것은 1.5A이하의 것에 한한다)이며, 또한 최대사용전압이 60V를 초과하고 대지전압이 300V이하의 강전류 전송에 사용하는 회로와 변압기로 결합된 회로를 말한다.

【주】 전신·전화용회로·화재경보설비의 회로·라디오·텔레비전 등의 시청회로는 소세력회로가 아니다.

- (5) 수용장소란 전기사용 장소를 포함하여 전기를 사용하는 구내 전체를 말한다.
 (6) 수전반이란 특고압 또는 고압수용가의 수전용 배전반을 말한다.
 (7) 수전실이란 옥내에 있어서 고압 또는 특고압 수전장치를 시설하는 장소를 말한다. 또한 기타의 고압 또는 특고압 배전설비를 시설하는 장소와 고압 또는 특고압 수전장치를 시설하는 장소가 인접하고 또한 이들 장소 상호간에 격리하는 조영재가 없는 경우는 이들의 장소 전체를 말한다.
 (8) 습기가 많은 장소란 다음에 해당하는 장소를 말한다.
 가. 목욕탕 또는 음식점의 주방(주택의 주방은 제외한다)등의 장소와 같이 수증기가 충만한 장소
 나. 마루 밑(마루 밑이 대지인 경우)
 다. 술간장·음료수 등을 양조하거나 저장하는 장소
 라. 기타 상기와 유사한 장소

7. “○”에 관한 용어

- (1) 애자란 늑애자, 인류애자, 편애자와 같이 전선을 부착하여 이것을 다른 것과 절연하는 것을 말한다.
 (2) 예비전원시설이란 정전시의 비상용 전원으로 설비하는 저압 및 고압발전기 또는 축전지 등을 말하며 비상용 발전기류를 포함한다.
 (3) 옥내등이란 옥내에 시설하는 백열전등, 방전등 등의 조명시설을 말한다.
 (4) 옥내 전선로란 옥내에서 분기하는 일이 없이 관통하여 다른 전기사용 장소에 이르는 전선로의 옥내에 시설하는 부분을 말한다.

(5) 옥내형이란 습기 또는 수분이 많지 않은 보통의 옥내장소에서 사용에 적합한 성능을 가지는 것을 말한다. 특히 옥외용이라 표기하지 않는 경우는 옥내형을 말하고, 이 경우에 일반적으로 옥내형이라 표기하지 않는다.

【주】 옥내형과 보통형은 동일한 성능을 가진 것으로 환경의 분류에 의한 표현상의 차이이다.

(6) 옥외등이란 옥측 또는 옥외에 시설하는 처마밑등, 정원등, 간판등 등의 조명시설을 말한다.

(7) 옥측이란 조명물의 옥외측면을 말한다.

(8) 이격거리란 떨어져야 할 물체의 표면간의 최단거리를 말한다.

(9) 이동전선이란 전기사용 장소에 시설하는 전선 가운데서 조명재에 고정하여 시설하지 않는 것을 말한다. 전구선, 전기사용 기계기구내의 전선, 케이블의 포선 등은 포함하지 않는다.

(10) 2종금속제가요전선관이란 테이프 모양의 금속편과 파이버(Fiber)를 조합하여 내수성 및 가요성을 가지도록 제작한 전선관을 말한다.

(11) 인입구란 옥외 또는 옥측에서 전로가 가옥의 외벽을 관통하는 부분을 말한다.

(12) 인입구장치란 인입구 이후의 전로에 설치하는 전원측에서 최초의 개폐기 및 과전류차단기를 합하여 말한다.

【주1】 인입구장치는 일반적으로 배선용차단기 또는 누전차단기가 사용된다. 이들을 단순히 인입개폐기라 부르는 경우가 있다.

【주2】 분기회로수가 적을 경우는 인입구장치의 개폐기가 주개폐기, 분기개폐기 또는 조작개폐기를 겸할 수 있다.

(13) 인입선접속점이란 수용장소의 조명물 또는 보조지지물(완금, 애자부착용 금구 등)상의 가공인입선, 연접인입선 또는 지중인입선을 접속하는 전선접속점 중 전원에 가장 가까운 지지물상의 전선접속점을 말한다.

【주】 “판단기준”에서 인입선접속점에서 인입구에 이르는 부분도 인입선으로 취급되어 있으나, 이 규정은 전기사업자와 그 전기설비의 소유자 또는 점유자의 재산분계점 및 보안책임분계점 등을 고려하여 인입선에 관한 의미로 규정하였다.

(14) 1종 금속제가요전선관이란 대철판을 나선모양으로 감아 제작한 가요성이 있는 전선관을 말한다.

8. “ㄷ”에 관한 용어

- (1) 전구선이란 전기사용 장소에 시설하는 전선 중에서 조영물에 고정하지 않고 백열전등에 이르는 것으로 조영물에 고정하여 시설하지 않는 코드 등을 말한다. 전기사용기계기구내의 전선은 포함하지 않는다.
- (2) 전기기계기구란 배선기구·가정용전기기계기구·업무용전기기계기구·백열전등 및 방전등(관등회로의 배선은 제외한다)을 말한다.
- (3) 전기사용기계기구란 백열전등, 방전등, 가정용 전기기계기구 및 업무용 전기기계기구를 말한다.
- (4) 전기사용 장소란 전기를 사용하기 위하여 전기설비를 시설한 장소를 말한다.
【주1】 발전소, 변전소, 개폐소, 수전소(실) 또는 배전반 등은 포함하지 않는다.
【주2】 옥외에 하나의 작업장으로 통일되어 있는 것은 하나의 전기사용 장소로 생각하여도 된다.
- (5) 전로란 보통의 사용상태에서 전기를 통하는 회로의 전부 또는 일부를 말한다.
- (6) 전선접속기란 전선 상호의 접속에 사용하는 금속물 및 전선의 끝에 부착하여 기계기구의 단자부와 접속에 사용하는 금속물로서 납땜을 요하지 않는 것을 말한다.
【주】 솔더레스러그, PG크램프, 볼트형커넥터, 압착슬리브, 압축슬리브 등을 포함한다.
- (7) 전압측전선이란 저압전로에서 접지측전선 이외의 전선을 말한다.
- (8) 절연전선이란 450/750V이하 염화 비닐절연전선, 450/750V이하 고무 절연전선, 고압 절연전선 및 특고압 절연전선을 말한다.
【주】 옥외용 비닐절연전선(OW전선) 및 인입용 비닐절연전선(DV)은 “판단기준”에서 절연전선에 포함하고 있으나, 이 규정에서 저압 옥내배선용 절연전선으로 표현한 경우는 포함하고 있지 않다.
- (9) 점검 가능한 은폐장소란 점검구가 있는 천장 안이나 벽장 또는 다락같은 장소를 말한다.
- (10) 점검할 수 없는 은폐장소란 점검구가 없는 천정 안, 마루 밑, 벽 내, 콘크리트 바닥 내, 지중 등과 같은 장소를 말한다.
- (11) 점멸기란 전등 등의 점멸에 상용하는 개폐기(텀블러스위치 등)를 말한다.
- (12) 접속선이란 금속관 등 상호 또는 이들과 금속박스를 전기적으로 접속하는

금속선을 말한다.

- (13) 접지선이란 다음의 것을 접지극에 접속하는 금속선을 말한다.
- 가. 전기기기의 금속제 프레임 또는 외함
 - 나. 금속제의 전선관, 덕트 등
 - 다. 케이블의 금속피복
 - 라. 전로의 중성점 또는 1단자
 - 마. 피뢰기의 접지단자
 - 바. 변성기의 2차측 접지단자
 - 사. 기타 접지의 목적물
- (14) 접지측전선이란 저압전로에서 기술상의 필요에 따라 접지한 중성선 또는 접지된 전선을 말한다.
- (15) 정격차단용량이란 과전류차단기가 어떤 정해진 조건에서 차단할 수 있는 차단용량의 한계를 말한다.
- (16) 조영물이란 건축물, 광고탑 등 토지에 정착하는 시설물 중 지붕 및 기둥 또는 벽을 가지는 시설물을 말한다.
- (17) 조영재란 조영물을 구성하는 부분을 말한다.
- (18) 조작개폐기란 전동기, 가열장치, 전력장치 등의 기동이나 정지를 위하여 사용하는 개폐기 (배선용 차단기를 포함한다)를 말한다.
- (19) 주 개폐기란 간선에 설치하는 개폐기(개폐기를 겸하는 배선용차단기를 포함한다)중에서 인입구장치 이외의 것을 말한다.
- 【주】 주 개폐기는 인입구장치 이외의 것을 말하지만 시설장소에 따라서는 인입구장치를 겸하는 것도 있다.
- (20) 중성선이란 다선식전로에서 전원의 중성극에 접속된 전선을 말한다.
- (21) 지락전류란 지락에 의하여 전로의 외부로 유출되어 화재, 사람이나 동물의 감전 또는 전로나 기기의 손상 등 사고를 일으킬 우려가 있는 전류를 말한다.
- (22) 지락차단장치란 전로에 지락이 생겼을 경우에 이를 검출하여 신속하게 차단하기 위한 장치를 말한다.
- (23) 지중인입선이란 지중전선로에 접속된 개폐기, 변압기, 배전함 또는 가공전선로의 지지물 등으로부터 직접 이들에 근접한 전기사용 장소의 인입점에 이

르는 지중전선(지상의 인상, 인하부분을 포함한다)을 말한다.

- (24) 지중함이란 케이블의 교체와 케이블접속을 하기 위하여 관로의 도중에 설치한 일종의 지하실을 말하며 보통 맨홀, 핸드홀 등을 말한다.

9. “ㄱ”에 관한 용어

- (1) 케이블이란 통신용케이블 이외의 케이블 및 캡타이어케이블을 말한다.

【주】 “판단기준”에서는 분전반 및 캐비닛을 “분기회로용 배전반”이라 정의하고 있다.

- (2) 케이블이란 통신용케이블 이외의 케이블 및 캡타이어케이블을 말한다.

- (3) 케이블트레이란 케이블을 지지하기 위하여 사용하는 금속재 또는 불연성 재료로 제작된 유니트 또는 유니트의 집합체 및 그에 부속하는 부속재 등으로 구성된 견고한 구조물을 말한다.

10. “표”에 관한 용어

- (1) 풀박스란 전선의 통과를 쉽게 하기 위하여 배관의 도중에 설치하는 박스를 말하며, 대형인 것은 특별히 제작되나 소형인 것은 보통의 아웃렛박스를 대용하기도 한다.

【주】 전선의 통과를 쉽게 하기 위하여 박스 내에서 분기하거나 접속하는 경우도 있다.

11. “ㅎ”에 관한 용어

- (1) 합성수지관이란 전기용품안전관리법 또는 한국표준화법의 적용을 받는 합성수지제전선관 및 합성수지제가요전선관[PF(Plastic Flexible)관 및 CD(Combine Duct)관]을 말한다.

【주】 합성수지관은 내선규정2220-3(합성수지관 및 부속품의 선정)을 참조할 것.

- (2) 합성수지몰드라 합은 전기용품안전관리법 또는 한국표준화법에 적합한 합성수지제의 몰드를 말한다.

인입선

1. 가공인입선 절연전선(단면적 4mm²이상) 사용여부 (절연전선(DV, OW), 다심형 전선 또는 케이블

〈판단기준 제 100조〉

□ 저압 가공인입선은 제 79조부터 제84조까지·제87조 및 제89조의 규정에 준하여 시설하는 이외에 다음 각 호에 따라 시설하여야 한다.

- (1) 전선이 케이블인 경우 이외에는 인장강도 2.30kN이상의 것 또는 지름 2.6 mm 이상의 인입용 비닐 절연전선일 것. 다만, 경간이 15m 이하인 경우는 인장강도 1.25kN이상의 것 또는 지름 2mm이상의 인입용 비닐절연전선일 것.

2. 지중인입선 케이블 사용 여부

〈판단기준 제 136조〉

□ 지중 전선로는 전선에 케이블을 사용하고 또한 관로식·암거식 또는 직접 매설식에 의하여 시설하여야 한다.

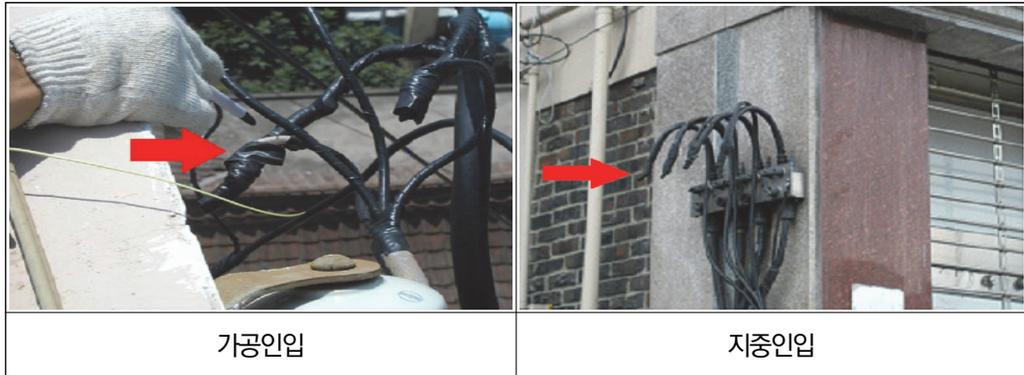
3. 인입구 접속점 열화 및 피복손상 여부

〈판단기준 제 170조 및 내선규정 제 2210-2〉

□ 옥내에 시설하는 저압용의 배선기구는 그 충전 부분이 노출하지 아니하도록 시설하여야 한다.

□ 서로 다른 배선방법 상호의 접속

- (1) 애자사용 배선과 다른 배선방법과의 사이에서 전선을 접속하는 경우를 제외하고 서로 다른 배선방법의 배선상호를 접속하는 경우는 박스, 커플링 및 커넥터 등 적당한 접속기구를 사용하여 접속하고 양자를 기계적, 전기적으로 완전히 접속하여야 한다.
- (2) 서로 다른 배선 상호의 전선을 접속하는 경우는 접속부분을 손상하거나 노출하지 않도록 시설하고 또한 접속개소를 점검할 수 있도록 시설하여야 한다.



〈그림〉 가공인입 및 지중인입 피복손상(예시)

4. 인입선, 연접인입선 공사방법 적정여부

〈판단기준 제 100조〉

□ 저압인입선의 시설

- (1) 전선이 케이블인 경우 이외에는 인장강도 2.30kN이상의 것 또는 지름 2.6mm 이상의 인입용 비닐절연전선일 것. 다만, 경간이 15m이하인 경우는 인장강도 1.25kN이상의 것 또는 지름 2mm이상의 인입용 비닐절연전선일 것.
- (2) 전선은 절연전선, 다심형 전선 또는 케이블일 것.
- (3) 전선이 옥외용 비닐절연전선인 경우에는 사람이 접촉할 우려가 없도록 시설하고, 옥외용 비닐절연전선이외의 절연전선인 경우에는 사람이 쉽게 접촉할 우려가 없도록 시설할 것.
- (4) 전선의 높이는 다음에 의할 것.
 - 가. 도로(차도와 보도의 구별이 있는 도로인 경우에는 차도)를 횡단하는 경우에는 노면상 5m(기술상 부득이한 경우에 교통에 지장이 없을 때에는 3m)이상
 - 나. 철도 또는 궤도를 횡단하는 경우에는 레일면상 6.5m이상
 - 다. 횡단보도교의 위에 시설하는 경우에는 노면상 3m이상
 - 라. “가”, “나” 및 “다” 이외의 경우에는 지표상 4m(기술상 부득이한 경우에 교통에 지장이 없을 때에는 2.5m)이상

인입구 배선

1. 인입선 접속점에서 인입구장치까지의 중간 접속점(전선연결) 여부

〈내선규정 제 1450-5〉

- 인입선 접속점에서 인입구장치까지의 배선은(다음 각 호에 정하는 경우는 제외한다) 중도에 접속점을 두어서는 안 된다.
 - (1) 아파트 등에서 각 호의 분기 또는 심야전력기기 등을 시설하는 경우에 1수용가에 있어서 2계약을 갖는 경우 등 전기사업자가 별도로 정하는 규정에 따라 접속을 하는 경우
 - (2) 배선방식이 다른 경우는 배선 상호의 접속 또는 인입용 전주를 사용하는 경우의 전주 상에서의 접속 등 접속을 시행하는 것이 불가피한 경우

2. 전선 접속상태 및 피복손상 여부

〈내선규정 제 2210-2〉

- 서로 다른 배선방법 상호의 접속
 - (1) 애자사용 배선과 다른 배선방법과의 사이에서 전선을 접속하는 경우를 제외하고 서로 다른 배선방법의 배선상호를 접속하는 경우는 박스, 커플링 및 커넥터 등 적당한 접속기구를 사용하여 접속하고 양자를 기계적, 전기적으로 완전히 접속하여야 한다.
 - (2) 서로 다른 배선 상호의 전선을 접속하는 경우는 접속부분을 손상하거나 노출하지 않도록 시설하고 또한 접속개소를 점검할 수 있도록 시설하여야 한다.

인입구 개폐기

1. 인입선 입구에서 가깝고, 쉽게 개폐 가능한 곳에 설치 여부

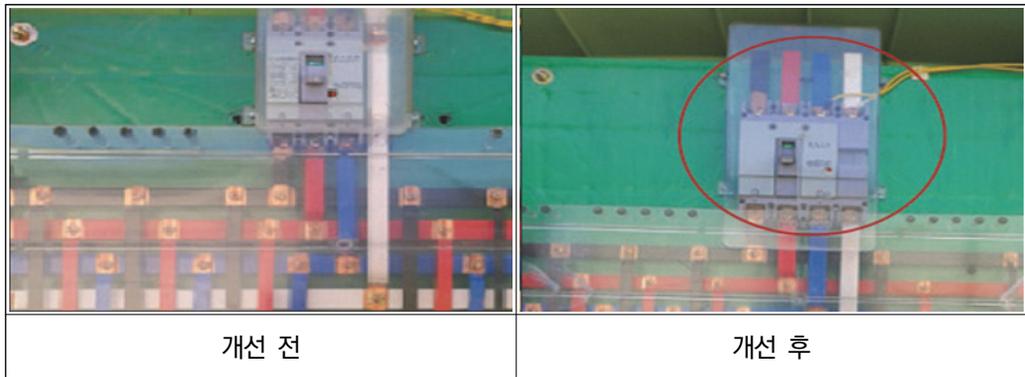
〈판단기준 제 169조의 1〉

- 저압 옥내전로(제202조제1항에 규정하는 화약류 저장소에 시설하는 것을 제외한다. 이하 이조에서 같다)에는 인입구에 가까운 곳으로서 쉽게 개폐할 수 있는 곳에 개폐기(개폐기의 용량이 큰 경우에는 적정 회로로 분할하여 각 회로별로 개폐기를 시설할 수 있다. 이 경우에 각 회로별 개폐기는 집합하여 시설하여야 한다)를 시설하여야 한다.
- 저압 옥내전로에 접속하는 전원측의 전로(그 전로에 가공 부분 또는 옥상 부분이 있는 경우에는 그 가공 부분 또는 옥상 부분보다 부하측에 있는 부분에 한한다)의 그 저압 옥내 전로의 인입구에 가까운 곳에 전용의 개폐기를 쉽게 개폐할 수 있는 곳에 시설하는 경우에는 제1항의 규정에 의하지 아니할 수 있다.

2. 다선식 전로의 각 극에 설치 여부

〈판단기준 제 37조의 1〉

- 전로 중에 개폐기를 시설하는 경우(이 기준에서 개폐기를 시설하도록 정하는 경우에 한한다)에는 그곳의 각 극에 설치하여야 한다. 다만, 다음의 경우에는 그러하지 아니하다.
 - (1) 제176조제1항제2호 단서(제176조제2항에서 준용하는 경우를 포함한다)의 규정에 의하여 개폐기를 시설하는 경우
 - (2) 제179조제2항(제218조제1항에서 준용하는 경우를 포함한다) 및 제3항(제218조제1항에서 준용하는 경우를 포함한다)의 규정에 의하여 개폐기를 시설하는 경우
 - (3) 제135조제1항에서 준용하는 경우를 포함한다)의 규정에 의하여 개폐기를 시설하는 경우
 - (4) 제어회로 등에 조작용 개폐기를 시설하는 경우



〈그림〉 각 극 개폐기 시설 전·후

3. 개폐기 용량 적정 및 이상(과열, 손상 등) 여부

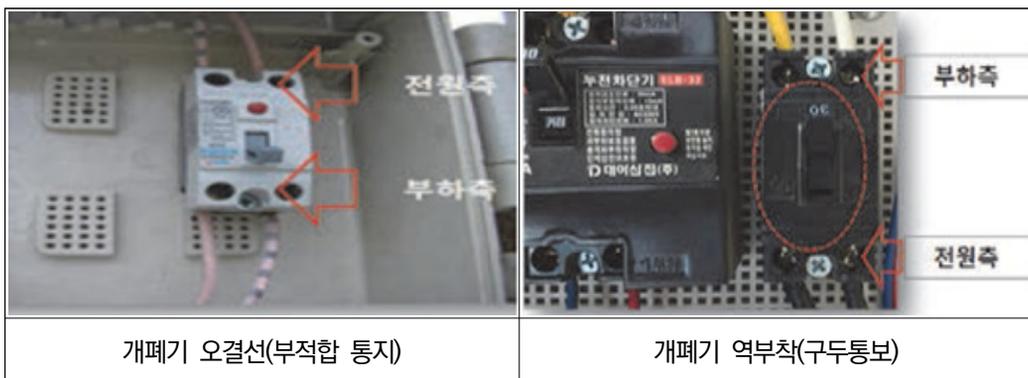
〈판단기준 제 175조〉

□ 개폐기 용량의 적정성

(1) 과전류차단기(인입구 개폐기)는 저압 옥내 간선(인입구 배선)의 허용전류 이하인 정격전류인 것을 사용하여야 한다.

□ 결선상태(개폐기 오결선, 역부착)

(1) 개폐기 오결선은 전원측 전선이 차단기 2차측에 연결되어 차단기를 개방하여도 퓨즈 단자에 전기가 충전되어 있는 상태로 감전 우려가 있는 경우



〈그림〉 개폐기 오결선, 역부착(예시)

4. 옥외(건물외부)에 시설할 경우 방수형 또는 방수함 내에 시설 여부

〈판단기준 제 221조 및 내선규정 1455-2〉

□ 옥측 또는 옥외에 시설하는 배분전반

- (1) 옥측 또는 옥외에 시설하는 배분전반은 판단기준 제171조의 규정을 준용하고 배분전반 안에 물이 스며들어 고이지 아니하도록 한 구조일 것.
- (2) 배전반 및 분전반을 옥측 또는 옥외에 시설하는 경우는 방수형의 것을 사용하여야 한다.

【주】 옥측 또는 옥외에 시설하는 배전반 및 분전반의 높이는 지표상 1.0m 이상 ~ 2.0m 이하에 설치하는 것이 바람직하다.

5. 접지시설 적정 여부

〈판단기준 제 18조 및 33조〉

□ 전로에 시설하는 기계기구의 철대 및 금속제 외함(외함이 없는 변압기 또는 계기용변성기는 철심)에는 다음 각 호의 어느 하나에 따라 접지공사를 하여야 한다.

〈표〉 접지공사 종류 및 접지저항 값

기계기구의 구분	접지공사의 종류	접지저항 값
고압용 또는 특고압용	제1종 접지공사	10Ω 이하
400V미만의 저압용	제3종 접지공사	100Ω 이하
400V이상의 저압용	특별 제3종 접지공사	10Ω 이하

□ 접지선은 아래 표에서 정한 굵기의 연동선 또는 이와 동등 이상의 세기 및 굵기의 쉽게 부식하지 않는 금속선으로서 고장시 흐르는 전류를 안전하게 통할 수 있는 것을 사용

〈표〉 접지선의 굵기 선정

접지공사의 종류	접지선의 굵기
제3종 접지공사 및 특별 제3종 접지공사	공칭단면적 2.5mm ² 이상의 연동선
	피접지 시설물을 보호하는 과전류차단기 정격전류에 따른 굵기 * 접지선 굵기 $A=0.0496 \times \text{과전류차단기 정격전류}(\text{mm}^2)$

〈표〉 제3종 또는 특별 제3종 접지공사의 접지선 굵기 선정표

전기기기 및 과전류차단장치의 정격전류 또는 다음의 설정 값을 초과하지 않는 경우(A)	접지선의 최소 굵기(mm ²)	
	동 선	알루미늄선
15	2.5	4
20	2.5	4
30	2.5	4
40	2.5	4
50	2.5	4
100	6	10
200	10	16
300	16	25
400	25	35
500	25	50

간선 보호용 과전류 차단기

1. 과전류차단기 정격전류 적정 여부

〈판단기준 제 175조〉

- 저압 옥내간선의 전원측 전로에는 저압 옥내간선을 보호하는 과전류차단기를 시설하고, 과전류차단기는 저압 옥내 간선의 허용전류 이하의 정격전류일 것

2. 과전류차단기 차단용량 적정 여부

〈판단기준 제 38조의 6〉

- 저압전로에 시설하는 과전류차단기는 이를 시설하는 곳을 통과하는 단락전류를 차단하는 능력을 가지는 것이어야 한다.

〈표〉 고장전류 및 차단용량의 계산

구 분	계 산 식
고장전류	$I_S = \frac{100}{\%Z} \times I_n = \frac{100}{\%Z} \times \frac{P_n}{\sqrt{3} V}$ $P_n : \text{기준용량} \quad I_n : \text{정격전류}$
차단용량	$P_S = \sqrt{3} V I_S = \frac{100}{\%Z} \times P_n$ $P_S : \text{단락용량} \quad I_S : \text{단락전류}$

3. 과전류차단기 설치상태 등 적정여부

〈판단기준 제 37 조〉

□ 개폐기 시설

(1) 전로 중에 개폐기를 시설하는 경우에는 그곳의 각 극에 설치하여야 한다.

(2) 제어회로 등에 조작용 개폐기를 시설하는 경우

가. 고압용 또는 특고압용의 개폐기는 그 작동에 따라 그 개폐상태를 표시하는 장치가 되어 있는 것이어야 한다. 다만, 그 개폐상태를 쉽게 확인 할 수 있는 것은 그러하지 아니하다.

나. 고압용 또는 특고압용의 개폐기로서 중력 등에 의하여 자연히 작동할 우려가 있는 것은 자물쇠장치 기타 이를 방지하는 장치를 시설하여야 한다.

다. 고압용 또는 특고압용의 개폐기로서 부하전류를 차단하기 위한 것이 아닌 개폐기는 부하전류가 통하고 있을 경우에는 개로할 수 없도록 시설하여 한다.

라. 전로에 이상이 생겼을 때 자동적으로 전로를 개폐하는 장치를 시설하는 경우에는 그 개폐기의 자동 개폐 기능에 장애가 생기지 않도록 시설하여야 한다.

배전반/분전반

1. 옥내 배·분전반 불연성 또는 난연성 사용 여부

〈판단기준 제 171조의 1〉

- 옥내에 설치하는 배전반 및 분전반은 불연성 또는 난연성[KS C 8326의 “8.10 캐비닛의 내연성 시험”에 합격한 것을 말한다]이 있도록 시설할 것.

2. 옥측·옥외 배·분전반의 방수형 여부

〈판단기준 제 221조 및 내선규정 1455-2〉

- 옥측 또는 옥외에 시설하는 배·분전반
 - (1) 옥측 또는 옥외에 시설하는 배·분전반은 판단기준 제171조의 규정을 준용하고 배·분전반 안에 물이 스며들어 고이지 아니하도록 한 구조일 것.
 - (2) 배전반 및 분전반을 옥측 또는 옥외에 시설하는 경우는 방수형의 것을 사용하여야 한다.

3. 노출 충전부의 배·분전반의 취급자 이외의 출입할 수 없도록 시설 여부

〈판단기준 제 171조〉

- 옥내에 시설하는 저압용 배·분전반의 기구 및 전선은 쉽게 점검할 수 있도록 하고 다음 각 호에 따라 시설할 것.
 - (1) 노출된 충전부가 있는 배전반 및 분전반은 취급자 이외의 사람이 쉽게 출입할 수 없도록 설치하여야 한다.

4. 한 개의 분전반에 한 가지의 전원만 공급하는지 여부

〈판단기준 제 171조〉

- 한 개의 분전반에는 한 가지 전원(1회선의 간선)만 공급하여야 한다. 다만 안전 확보가 충분하도록 격벽을 설치하고 사용전압을 쉽게 식별 할 수 있도록 그 회로의 과전류차단기 가까운 곳에 그 사용전압을 표시하는 경우에는 그러하지 아니하다.

5. 설치위치 적정 여부(은폐장소, 고위치, 적치물 등)

〈내선규정 제 1455-1〉

□ 배전반과 분전반은 다음 각 호와 같은 장소에 시설하여야 한다.

- (1) 전기회로를 쉽게 조작할 수 있는 장소
- (2) 개폐기를 쉽게 개폐할 수 있는 장소
- (3) 노출된 장소
- (4) 안정된 장소

6. 접지시설 적정 여부

〈판단기준 제 18조 및 33조〉

□ 전로에 시설하는 기계기구의 철대 및 금속제 외함(외함이 없는 변압기 또는 계기 용변성기는 철심)에는 다음 각 호의 어느 하나에 따라 접지공사를 하여야 한다.

〈표〉 접지공사 종류 및 접지저항 값

기계기구의 구분	접지공사의 종류	접지저항 값
고압용 또는 특고압용	제1종 접지공사	10Ω 이하
400V미만의 저압용	제3종 접지공사	100Ω 이하
400V이상의 저압용	특별 제3종 접지공사	10Ω 이하

□ 접지선은 아래 표에서 정한 굵기의 연동선 또는 이와 동등 이상의 세기 및 굵기의 쉽게 부식하지 않는 금속선으로서 고장시 흐르는 전류를 안전하게 통할 수 있는 것을 사용

〈표〉 접지선의 굵기 선정

접지공사의 종류	접지선의 굵기
제3종 접지공사 및 특별 제3종 접지공사	공칭단면적 2.5㎟ 이상의 연동선
	피접지 시설물을 보호하는 과전류차단기 정격전류에 따른 굵기 * 접지선 굵기 $A=0.0496 \times \text{과전류차단기 정격전류}(\text{㎟}^2)$

7. 접지단자, 러그, 터미널, 부스바 등 접속상태

- 러그(Lug), 터미널, 부스바 등을 사용하여 단자판 또는 버스(Bus)에 전기적으로 완전하게 접속하여야 한다.



〈그림〉 공통접지단자 등(예시)

8. 배·분전반 분진·부식·누수 여부

- 배·분전반내 분진·부식·누수 등 충전부 유입에 의한 지락 및 단락사고가 발생하지 않도록 시설

절연저항

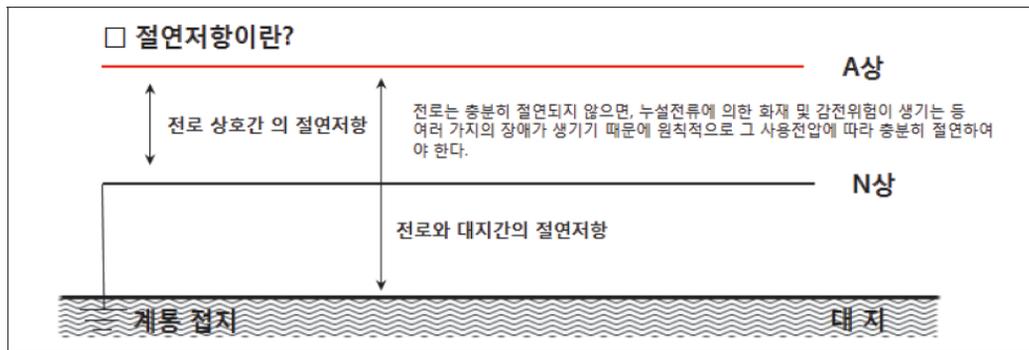
1. 절연저항 측정 결과 이상 여부(측정가능 개소)

〈기술기준 제 52조〉

- 전기사용 장소의 사용전압이 저압인 전로의 전선 상호간 및 전로와 대지 사이의 절연저항은 개폐기 또는 과전류차단기로 구분할 수 있는 전로마다 다음 표에서 정한 값 이상이어야 한다.

〈표〉 전로의 사용전압에 따른 절연저항 값

전로의 사용전압 구분		절연저항
400V 미만	대지전압(접지식 전로는 전선과 대지 간의 전압, 비접지식 전로는 전선간의 전압을 말한다)이 150V이하인 경우	0.1MΩ
	대지전압 150V초과 300V이하인 경우	0.2MΩ
	사용전압이 300V초과 400V미만인 경우	0.3MΩ
400V 이상	-	0.4MΩ



〈그림〉 절연저항의 원리

개폐기/차단기

1. 주개폐기 설치 여부(분기 개폐기수 6개 초과)

〈내선규정 제 1450-8〉

□ 인입구장치를 설치해야 할 장소에서 개폐기의 합계가 6개 이하이고 또한 이들 개폐기를 집합하여 시설하는 경우는 전용의 인입개폐기를 생략할 수 있다.

【주1】 개폐기가 주개폐기인 경우와, 분기개폐기인 경우 또는 주개폐기와 분기개폐기가 함께 있는 경우에도 이들의 합계 개수가 6개 이하인 경우는 모두 적용한다.

【주2】 부하가 전등, 전동기 또는 전력장치 기타 어떠한 경우에도 적용한다.

2. 누전차단기 설치 여부

〈판단기준 제 41조 및 내선규정 제 1475-2〉

- 금속제 외함을 가지는 사용전압이 60V를 초과하는 저압의 기계기구로서 사람이 쉽게 접촉할 우려가 있는 곳에 시설하는 것에 전기를 공급하는 전로에는 그 전로에 지락이 생겼을 때에 자동적으로 전로를 차단하는 장치를 하여야 한다.



〈그림〉 누전차단기(예시)

- 내선규정 1475-1(누전차단기 설치)의 규정에 따라 저압전로에 시설하는 누전차단기 등은 전류동작형으로 다음 각호에 적합한 것이어야 한다.
 - (1) 인입구장치 등에 시설하는 누전차단기는 충격파 부동작형 일 것.
 - (2) 누전차단기의 조작용 손잡이 또는 누름단추는 트립프리(Trip Free) 기구이어야 한다.

3. 누전차단기 동작이상 여부(가능개소)

- 전원이 인가된 상태에서 누전차단기의 누름단추(TEST BUTTON)를 눌렀을 때 조작용 손잡이가 자동으로 차단(TRIP) 되어야 한다.

4. 정격소비전력 3kW이상 전기기계기구에 전용개폐기 설치 여부

〈판단기준 제 166조의 2〉

- 정격 소비 전력 3kW이상의 전기기계기구에 전기를 공급하기 위한 전로에는 전용의 개폐기 및 과전류 차단기를 시설하고 그 전로의 옥내배선과 직접 접속하거나 적정 용량의 전용 콘센트를 시설할 것.

5. 차단기개폐기 용량 적정 및 이상 여부(과열, 손상 등)

〈판단기준 제 175조〉

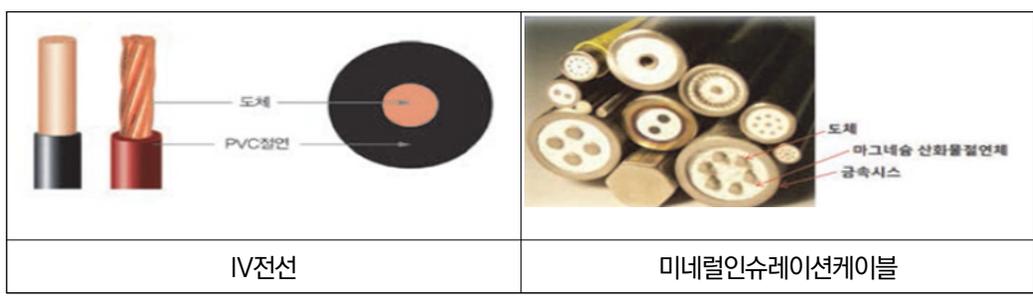
- 과전류차단기는 저압 옥내 간선의 허용전류 이하인 정격전류인 것을 사용하여야 한다.

옥내외배선

1. 옥내배선 최소 굵기 2.5mm이상 여부

〈판단기준 제 168조〉

- 배선에 사용하는 전선의 단면적 2.5mm²이상의 연동선 또는 도체의 단면적이 1mm²이상의 미네널 인슈레이션(MI)케이블이어야 한다. 다만, 옥내배선의 사용전압이 400V미만의 경우로 다음 각 호에 해당할 경우는 적용하지 않는다.
 - (1) 전광표시 장치, 출퇴표시등 기타 이와 유사한 장치 또는 제어회로 등의 배선에 단면적 0.75mm²이상의 다심케이블 또는 다심캡타이어케이블을 사용하고 과전류 발생의 경우에 자동적으로 전로에서 차단하는 장치를 설치하는 경우
 - (2) 진열장 내의 배선공사에 단면적 0.75mm²이상의 코드 또는 캡타이어케이블을 사용하는 경우





〈그림〉 전선 및 케이블(예시)

2. 공사방법 적정 여부(CD관 사용 등)

〈판단기준 제 180조의 1〉

- 저압 옥내배선은 합성수지관 공사금속관 공사가요전선관 공사나 케이블 공사 또는 표에서 정하는 시설 장소 및 사용전압의 구분에 따른 공사에 의하여 시설하여야 한다.

〈표〉 사용전압의 구분에 따른 공사시설

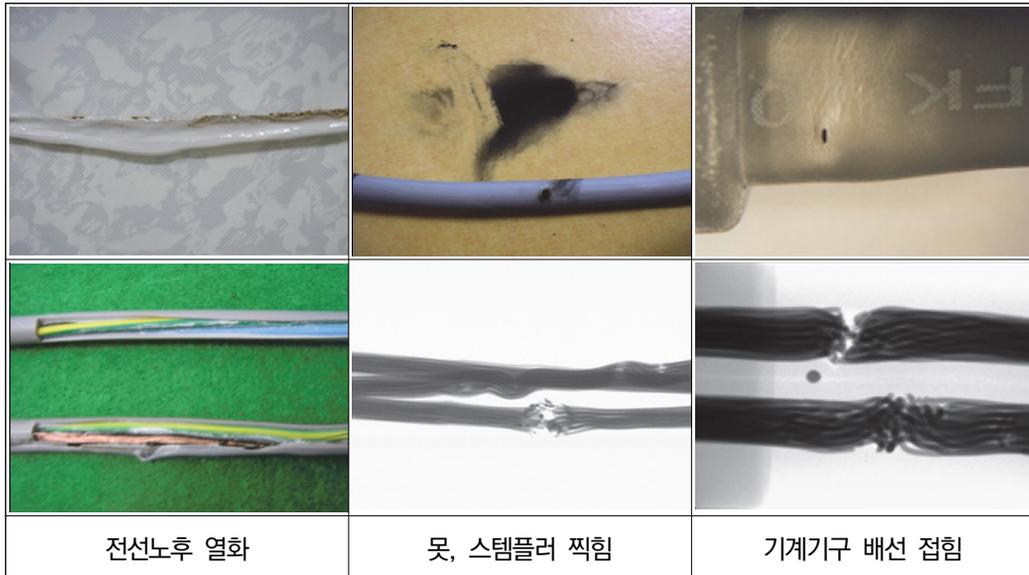
시설장소		사용전압	
		400V 미만	400V 이상
전개된 장소	건조한 장소	애자사용공사합성수지몰드공사 금속몰드공사금속덕트공사버스 덕트공사 또는 라이팅덕트공사	애자사용공사금속덕트공사 또는 버스덕트공사
	기타 장소	애자사용공사버스덕트공사	애자사용공사
점검할 수 있는 은폐된 장소	건조한 장소	애자사용공사합성수지몰드공사 금속몰드공사금속덕트공사버스 덕트공사셀룰라덕트공사 또는 라이팅덕트공사	애자사용공사금속덕트공사 또는 버스덕트공사
	기타 장소	애자사용공사	애자사용공사
점검할 수 없는 은폐된 장소	건조한 장소	플로어덕트공사 또는 셀룰라덕트공사	

3. 전선 접속상태 및 피복손상 여부

〈내선규정 제 2210-2〉

□ 서로 다른 배선방법 상호의 접속

- (1) 애자사용 배선과 다른 배선방법과의 사이에서 전선을 접속하는 경우를 제외하고 서로 다른 배선방법의 배선상호를 접속하는 경우는 박스, 커플링 및 커넥터 등 적당한 접속기구를 사용하여 접속하고 양자를 기계적, 전기적으로 완전히 접속하여야 한다.
- (2) 서로 다른 배선 상호의 전선을 접속하는 경우는 접속부분을 손상하거나 노출하지 않도록 시설하고 또한 접속개소를 점검할 수 있도록 시설하여야 한다.



〈그림〉 전선 손상상태(예시)

4. 전선이 손상 받을 우려가 없도록 시설 여부

〈내선규정 제 2210-1〉

- 옥내, 옥측 및 옥외배선은 그 시설장소에 따라 사용전압이 400V미만의 경우는 표2210-1, 사용전압이 400V이상인 경우는 표 2210-2에 표시한 배선방법에 따르고 전선이 손상 받을 우려가 없도록 시설하여야 한다.

【주1】 배선은 점검구를 피하여 시설할 것.

- 【주2】 습기가 많은 장소와 물기가 있는 장소의 배선은 제 42장(특수장소)의 규정에 따른 것.
 【주3】 설치 나사류 등으로 박스 내의 전선을 손상시키지 않도록 주의할 것.

조명시설

1. 조명시설의 충전부 노출이 없도록 시설 여부

〈판단기준 제 172조의 1〉

- 옥내에 시설하는 저압용의 백열전등 또는 방전등 또는 가정용 전기기계기구는 그 충전부분이 노출되지 아니하도록 시설하여야 한다. 다만, 전열기 중 전기풍로 등 그 충전부분을 노출하여 전기를 사용하여야 하는 것의 그 노출부분이 대지전압이 150V이하인 경우에는 그러하지 아니하다.

2. 전선구 또는 이동전선은 단면적 0.75㎟이상의 고무코드 또는 캡타이어케이블 사용 여부

〈판단기준 제 197조의 1〉

- 옥내에 시설하는 사용전압이 400V미만인 전구선은 고무코드 또는 0.6/1kV EP 고무 절연 클로로프렌캡타이어케이블로서 단면적이 0.75㎟이상인 것이어야 한다. 다만, 사람이 쉽게 접촉할 우려가 없도록 시설하는 전구선에는 단면적이 0.75㎟이상인 450/750V 내열성에틸렌아세테이트 고무절연전선을 사용할 수 있다.
- 옥내에 시설하는 사용전압이 400V미만인 이동전선은 고무코드 또는 0.6/1kV EP 고무 절연 클로로프렌 캡타이어케이블로서 단면적이 0.75㎟이상인 것일 것.

3. 옥외에 시설하는 조명기구, 방전용 안정기, 콘센트의 방수형 여부

〈내선규정 제 3385-5〉

- 전문상점의 조명기구의 시설은 다음 각 호에 의하여 시설하여야 한다.
 - (1) 조명기구는 기계적으로 견고하게 부착할 것.
 - (2) 전문상점의 지붕이 개폐되는 부분 또는 비를 맞을 우려가 있는 장소에 시

설하는 조명기구, 방전등용 안정기류 및 콘센트에는 방수형을 사용하거나 방수장치를 할 것.

- (3) 조명기구의 지표상 높이는 그 하단을 다음의 값 이상으로 할 것. 차량이 통행하는 도로는 5m(노단은 4.5m), 차량이 통행하지 않는 도로는 3m(노단은 2.5m).

간판등

1. 누전차단기 설치 여부

〈판단기준 제 41조〉

- 금속제 외함을 가지는 사용전압이 60V를 초과하는 저압의 기계기구로서 사람이 쉽게 접촉할 우려가 있는 곳에 시설하는 것에 전기를 공급하는 전로에는 그 전로에 지락이 생겼을 때에 자동적으로 전로를 차단하는 장치를 하여야 한다.



〈그림〉 누전차단기(예시)

2. 간판등 인출선은 이동전선에 준하여 시설(방습, 캡타이어코드, 케이블)여부

〈내선규정 제 3325-6〉

- 전기간판, 정원등 등에 부착하는 전선은 다음 각 호에 의하여 시설되어야 한다.
(1) 전기간판의 인출선은 다음에 의할 것.

- 가. 인출선은 배선과 직접 접속할 것. 다만, 시공시 부득이한 경우는 비를 맞지 않도록 시설된 로제트, 콘센트, 리셉터클, 소켓 등으로 접속할 수 있다.
- 나. 인출선 또는 이동전선에 준하여 시설하는 것으로 하고 표 3310-1에 적합한 300/300V 편조 고무 코드, 캡타이어케이블 등을 사용하여 가급적 짧게 시설할 것. 다만, 공사상 부득이한 경우로 인출선의 길이가 1m 이하일 경우는 선부착 방수소켓으로 시설할 수 있다.
- (2) 이발소 점포 앞에 설치하는 스탠드형 회전식 전기간판, 기타 이와 유사한 장치의 코드는 내선규정 표 3310-1에 적합한 캡타이어 케이블 등을 사용하고 외상을 받을 우려가 없도록 시설할 것.
- 【주】 코드의 길이는 3m이하가 바람직하다.

배선기구 및 이동전선

1. 충전부 노출 배선기구 사용여부

〈판단기준 제 170조〉

- 옥내에 시설하는 저압용의 배선기구는 그 충전 부분이 노출하지 아니 하도록 시설하여야 한다. 다만, 취급자 이외의 자가 출입할 수 없도록 시설한 곳에서는 그러하지 아니하다.

2. 습기, 물기 있는 장소의 방습형 시설 여부

〈내선규정 제 4240-1〉

- 습기가 많은 장소 또는 물기가 있는 장소의 배선은 애자사용배선, 금속관배선, 합성수지관배선, 금속제 가요전선관배선, 캡타이어 케이블배선 또는 케이블배선에 의하여 시설하여야 한다.
- 금속관배선 및 금속제가요전선관배선에 의하는 경우는 내선규정 2225-15의 규정에 따라 내부에 물기가 스며들지 않도록 시설하여야 한다.
- 합성수지관배선에 의하는 경우는 접합부를 기밀형으로 하고, 또한 접착제를 칠

하여 내부로 물기가 스며들지 않도록 하여야 한다.

- 케이블배선에 의하는 경우는 접속함·접속기 등을 방습형 또는 방수형으로 하여야 한다.



〈그림〉 방습형, 방적형 콘센트(예시)

3. 접지극이 있는 콘센트 시설 여부

〈판단기준 제 170조의 5〉

- 저압콘센트는 제33조제2항의 경우를 제외하고 접지극이 있는 것을 사용하여 접지하여야 한다. 다만, 주택의 옥내전로에는 제33조제2항의 경우에도 불구하고 접지극이 있는 콘센트를 사용하여 접지하여야 한다.



〈그림〉 주택용 접지극부, 방적형 콘센트(예시)

4. 배선기구 파손 및 빗물이나 물에 젖을 우려가 없는지 여부

〈기술매뉴얼 제 73015. 3.2.5〉

- 배선 또는 코드 등과 전기기계기구와 접속에 사용되는 콘센트, 플러그 등은 파손 또는 빗물이나 물기 등에 젖을 우려가 없는지 확인한다.
- 하나의 멀티탭에 다수의 플러그를 꽂아 사용함으로써 코드 또는 멀티탭의 용량을 초과하여 과열우려가 없는지 확인한다.

5. 이동전선 사용 적정 여부

〈기술기준 제 50 조〉

- 이동전선을 전기기계기구와 접속하는 경우에는 접속불량에 의한 감전 또는 화재의 우려가 없도록 시설하여야 한다.

전열기 등 기계기구

1. KC 표시품 KS품 사용여부

〈내선규정 제 1460-1〉

- 전기사용장소에서 사용하는 전기용품은 전기용품안전관리법 또는 산업표준화법의 적용을 받는 것, 판단기준에서 정한 것, 기타 이에 준하는 규격에 적합한 것을 사용하여야 한다.

【주1】 전기용품안전관리법의 적용을 받는 전기용품은 안전인증대상 전기용품과 기타 전기용품으로 분류하고 있음.

2. 접지시설 적정 여부

〈판단기준 제 18조 및 33조〉

- 전로에 시설하는 기계기구의 철대 및 금속제 외함(외함이 없는 변압기 또는 계기용변성기는 철심)에는 다음 각 호의 어느 하나에 따라 접지공사를 하여야 한다.

〈표〉 접지공사 종류 및 접지저항 값

기계기구의 구분	접지공사의 종류	접지저항 값
고압용 또는 특고압용	제1종 접지공사	10Ω 이하
400V미만의 저압용	제3종 접지공사	100Ω 이하
400V이상의 저압용	특별 제3종 접지공사	10Ω 이하

- 접지선은 아래 표에서 정한 굵기의 연동선 또는 이와 동등 이상의 세기 및 굵기의 쉽게 부식하지 않는 금속선으로서 고장시 흐르는 전류를 안전하게 통할 수 있는 것을 사용

〈표〉 접지선의 굵기 선정

접지공사의 종류	접지선의 굵기
제3종 접지공사 및 특별 제3종 접지공사	공칭단면적 2.5mm ² 이상의 연동선
	피접지 시설물을 보호하는 과전류차단기 정격전류에 따른 굵기 * 접지선 굵기 $A=0.0496 \times \text{과전류차단기 정격전류}(\text{mm}^2)$

비상용 발전설비

1. 발전기 무부하 운전 상태

〈기술매뉴얼 제 73012. 3.4.1.11〉

- 무부하 운전시험은 배기가스문제, 에너지 이용면을 고려하여 분기 1회 실시
- 부득이 무부하 운전을 하게 될 경우에는 5~10분 정도 운전하여 운전 중에 유압, 냉각수의 순환, 이상음, 이상진동, 이상발열, 기름의 누설, 물 누설, 배기가스의 색상 등을 점검한다.
- 방진장치에 이상이 없는지 확인한다.
- 축전지의 충전전압을 확인한다.
- 무부하 운전 중 발전기의 전압(±2% 이내) 및 주파수(0~+5%이내)가 안정되어

있는지를 확인한다.

- 엔진의 윤활유 압력, 냉각수 온도 등을 확인한다.

2. 절연저항(발전기코일-대지) 측정 결과 이상 여부

〈기술기준 제 52조〉

- 전기사용 장소의 사용전압이 저압인 전로의 전선 상호간 및 전로와 대지 사이의 절연저항은 개폐기 또는 과전류차단기로 구분할 수 있는 전로마다 다음 표에서 정한 값 이상이어야 한다.

〈표〉 전로의 사용전압에 따른 절연저항 값

전로의 사용전압 구분		절연저항
400V미만	대지전압(접지식 전로는 전선과 대지 간의 전압, 비접지식 전로는 전선간의 전압을 말한다)이 150V이하인 경우	0.1MΩ
	대지전압 150V초과 300V이하인 경우	0.2MΩ
	사용전압이 300V초과 400V미만인 경우	0.3MΩ
400V이상	-	0.4MΩ

3. 자동절체스위치(ATS) 설치 상태 확인

〈기술매뉴얼 제 73012. 3.4.1.12〉

- 중성선을 포함한 각 극을 개폐할 수 있는지 확인한다.
- 절환개폐기는 투입시 중성극이 전원극보다 먼저 투입되고 차단시 전원극 보다 나중에 차단되는지 여부를 확인한다.
- 절환 동작시 양단의 전원간에 섬락현상이 발생하는지 확인한다.
- 연차점검 등 정전시 자동절환 동작 상태를 점검한다.
- 상용전원과의 절체 방법 등을 확인한다.

4. 축전지 및 충전장치의 적정 여부

〈기술매뉴얼 제 73012. 3.4.3.4 및 3.4.4.5〉

□ 축전지의 점검

- (1) 연결배선 상태가 정상적인지 확인한다.
- (2) 이상한 냄새나 발열현상이 없는지 확인한다.
- (3) 축전실의 통풍은 잘 되고 있는지 확인한다.
- (4) 축전지 외형이 부풀어 오르거나 누액 등이 발생하지 않았는지 확인한다.
- (5) Battery의 보편적인 교체 시기는 다음과 같은 사용기간을 참작한다.

〈표〉 Battery 종류에 따른 권장 교체 시기

Battery 종류	권장 교체 시기
MF(무보수 밀폐형) Battery	3년에서 4년 사이에 교체 권장
ES(무보수 무누액 밀폐형) Battery	3년에서 5년 사이에 교체 권장
Ni-Cad(니켈카드뮴 배터리) Battery	10년에서 20년 사이에 교체 권장

※ 보관중인(온도 20℃)배터리도 자기방전에 의해 15개월 정도가 지나면 50%정도 방전되는 것으로 나타나고 있음.

- (5) Battery 상태를 확인하는 가장 좋은 방법은 배터리의 방전 전류치를 측정하면 되는데, 일반적으로 다음과 같이 UPS를 정전시켜 배터리 방전특성을 보면 간략하게 판단할 수 있다.
 - UPS의 INVERTER 모드 동작 확인시킨다.(주의할 점은 정전이 되어도 문제가 안 되는 상황에서 실행 할 것)
 - 이때, UPS가 다운되면 고장상태이거나, Battery 불량이다.
 - 정전시간을 유지하여, UPS 사용시간과 사용시간별 배터리전압을 측정후 교체여부를 판단한다.

□ 충전기의 점검

- (1) 충전상태와 충전 진행여부를 식별할 수 있는 장치가 적정한지 확인한다.
- (2) 충전기의 자동절환 장치 적정여부를 확인한다.
 - ※ 공칭전압의 80%까지 방전한 축전지를 접속하여 정격입력전압으로 24시간이내 충전이 완료되고 도중에 충전이 완료되면 트리클충전 또는 부동충전으로 자동절환 되어야한다. 단, 절환 할 필요가 없는 경우는 부동충전으로 자동절환 되어야 한다.
- (3) 출력 단자전압, 충전전류 등을 확인한다.

(4) 충전기의 계기, 퓨즈상태를 확인한다.

5. 차단기 등 보호장치 설치 및 동작 상태

〈기술매뉴얼 제 73012. 3.5.1.7〉

□ 보호장치의 시설상태

(1) 전동기의 소손방지를 위한 보호장치 또는 경보장치의 시설상태 및 보호협조의 적정여부를 확인한다.

【참고기준】 과부하보호장치의 시설 : 전동기용퓨즈, 열동계전기(Thermal Relay), 배선용차단기, 유도형계전기, 정지형계전기(전자식계전기, 디지털 계전기 등)등의 전동기용 과부하보호장치를 사용하여 자동적으로 회로를 차단하거나 과부하시에 경보를 내는 장치를 사용하여야 한다. 다만, 다음 각 호에 해당할 경우에는 그러하지 아니하다.
(전기설비 기술기준의 판단기준 제174조, 내선규정 제3115-5절)

가. 전동기 자체에 유효한 과부하소손방지장치가 있는 경우

나. 전동기 권선의 임피던스가 높고 기동 불능시에도 전동기가 소손될 우려가 없을 경우

【주】 일반적으로 35W정도 이하의 교류전동기가 이에 상당한다.

가. 전동기의 출력이 4kW이하이고, 그 운전 상태를 취급자가 전류계 등으로 상시 감시할 수 있는 경우

나. 일반공작기계용 전동기 또는 호이스트 등과 같이 취급자가 상주하여 운전할 경우

다. 부하의 성질상 전동기가 과부하 될 우려가 없을 경우

라. 단상전동기로서 15A 분기회로(배선용차단기는 20A)에서 사용할 경우

마. 전동기의 출력이 0.2kW이하일 경우

(2) 결상으로 고장의 우려가 있는 전동기는 보호장치(경보로 지장이 없는 경우는 경보장치)가 시설되어 있는지 확인한다.

6. 접지시설 적정 여부

〈기술매뉴얼 제 73012 3.4.1.8〉

□ 접지저항

(1) 저압발전기의 중성점은 상용전원의 중성점접지에 준하여 시설되었는지와 상용전원의 중성점 접지와 분리하여 시설되었는지 확인한다.

(2) 접지종류별(중성점접지, 외함 접지)로 측정한다.

- (3) 외함에 400V미만은 제3종 접지공사, 400V이상 저압은 특별 제3종 접지공사, 고압발전기인 경우 제1종 접지공사 시설여부를 확인한다.
- (4) 접지선의 접속 상태 및 종별 시공 상태를 확인한다.

7. 기타 발전기 상태

〈2016 전기안전지침 (비상용 예비발전설비 점검 지침 4.4)〉

- 연료탱크는 정격출력으로 2시간이상 운전할 수 있는 용량으로 하며, 필요에 따라 연료를 보급할 수 있는 형식인지 확인한다. 특히, 의료설비의 비상전원으로 사용되는 경우에는 10시간이상 운전할 수 있는 연료를 저장 또는 보급할 수 있도록 한다.

V. 가스 분야

배치기준

1. 저장설비 등 화기와거리 유지여부 확인

(LPG)

저장설비·감압설비·고압배관(건축물 안에 설치한 고압배관은 제외한다) 및 저압배관이음매(용접이음매와 건축물 안에 설치한 배관이음매는 제외)의 외면과 화기(해당 시설 안에서 사용하는 자체화기를 제외한다)를 취급하는 장소와의 사이에 유지하여야 하는 적절한 거리는 표에 따른 거리(주거용 시설은 2 m) 이상으로 한다. 다만, 누출된 가연성가스가 화기를 취급하는 장소로 유동하는 것을 방지하기 위하여 다음에 적합하게 유동방지시설을 설치하는 경우에는 거리를 유지하지 아니할 수 있다.
〈개정 11.1.3, 17.9.29〉

표 저장능력에 따른 화기와의 거리

저장능력	화기와의 우회거리(m)
1톤 미만	2
1톤 이상 3톤 미만	5
3톤 이상	8

[비고] 두개 이상의 저장설비가 있는 경우에는 그 설비별로 각각 거리를 유지한다.

(고압가스)

가연성가스의 가스설비 및 저장설비 외면과 화기(그 설비내의 것을 제외한다)를 취급하는 장소 사이에 유지하여야 하는 안전거리는 우회거리 8 m(산소의 저장설비는 5 m)이상으로 하며, 작업에 필요한 양 이상의 연소하기 쉬운 물질을 두지 아니한다. 이 때 우회거리는 가스설비 및 저장설비 외면으로부터 화기를 취급하는 장소까지의 최단 수평거리로서 가스설비 및 저장설비와 화기를 취급하는 장소 사이에 유도방지시설을 설치하는 경우에는 이 시설을 우회한 거리를 말한다. <개정 13.5.20>

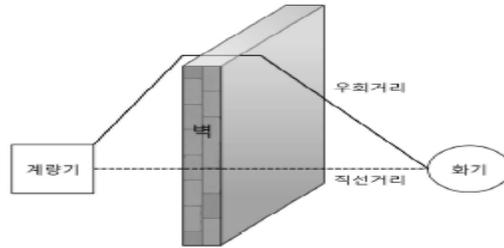
<검사방법>

취급하는 장소와의 거리는 화기를 취급하는 설비의 외면을 실측하여 확인하고, 저장설비와 화기를 취급하는 장소와의 사이에 내화성 벽이 설치되어 있는 경우에는 우회수평거리를 실측하여 확인한다.

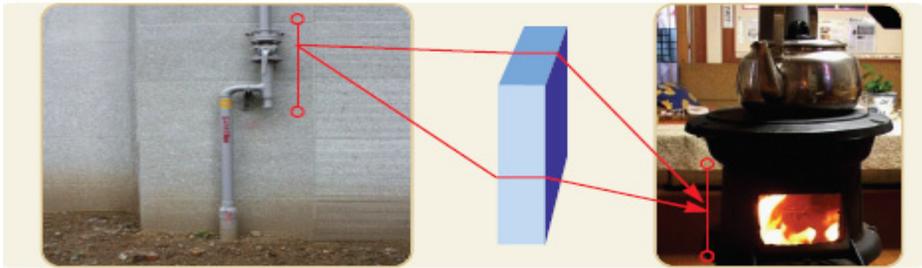
<가이드>

우회 거리

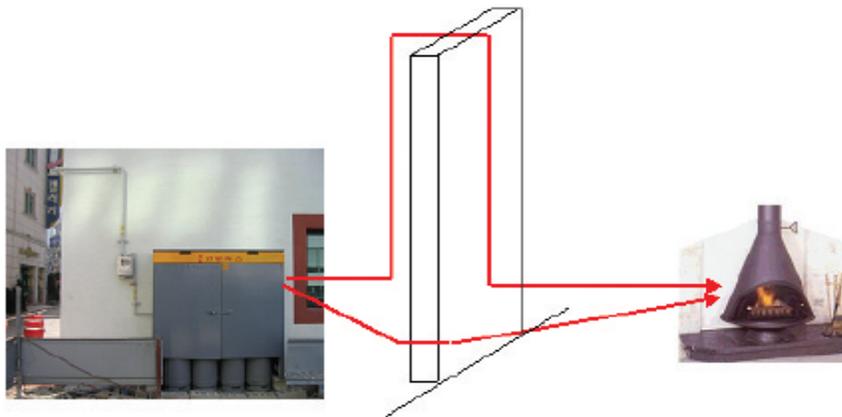
우회 거리 측정은 화기를 취급하는 설비 등의 외면에서 가스 설비의 외면까지 실측하여 확인한다. 여기서 우회 거리는 가스설비와 화기 사이에 개구부가 없는 불침투성 벽면 등이 있는 경우 이를 우회하는 수평거리로서, 누설된 가스가 화기에 도달하기까지의 최단거리를 말한다. 사용시설 기준에서 화기와의 거리는 우회거리로 정하고 있으나, 보호시설과의 거리, 저장설비 간의 거리 등은 직선거리로 정하고 있다. 단, 주거용 시설의 경우에는 2m이상 우회거리를 유지해야 한다.



[그림] 우회거리와 직선거리 예시



TIP 화기와 입상관의 우회거리 측정 시 입상관의 외면으로부터 화기의 외면까지의 거리가 2m이상이어야 한다.



2. 가스계량기와 전기설비 이격거리 유지 여부 확인

가스계량기와 전기계량기 및 전기개폐기와의 거리는 60 cm 이상, 단열조치를 하지 않은 굴뚝(배기통을 포함하되, 밀폐형 강제급배기식보일러에 설치하는 2중 구조의 배기통은 제외한다)·전기점멸기 및 전기접속기와의 거리는 30 cm 이상, 절연조치를 하지 않은 전선과의 거리는 15 cm 이상의 거리를 유지한다. <개정 11.7.27>

<가이드>

전기계량기 및 전기개폐기와의 거리는 60cm 이상, 굴뚝(단열조치를 하지 아니한 경우에 한한다)·전기점멸기 및 전기접속기와의 거리는 30cm 이상, 절연조치를 하지 아니한 전선과의 거리는 15cm 이상의 거리를 유지하도록 한 이유 :

가스계량기에서 누출된 가스가 전기설비에 의하여 점화·폭발되는 것을 방지하기 위해서다. 전기계량기, 전기개폐기, 전기점멸기 및 전기접속기는 액화석유가스의 점화원이 될 수 있기 때문에 가스계량기와 이격거리를 두도록 한 것이고, 단열조치를 하지 않은 굴뚝은 액화석유가스의 가열원이 될 수 있기 때문에 가스계량기와 이격거리를 두도록 하였다.

절연조치를 하지 않은 전선은 누전에 의하여 액화석유가스의 점화원이 될 수 있기 때문에 가스계량기와 이격거리를 두도록 한 것이다. 절연조치를 하지 아니한 전선은 전기설비 기술기준에서 가스관과 거리를 띄우도록 하였다.



저장설비 기준

3. 용기 옥외설치 및 용기보관실 설치 적정성 확인

(용기 옥외설치)

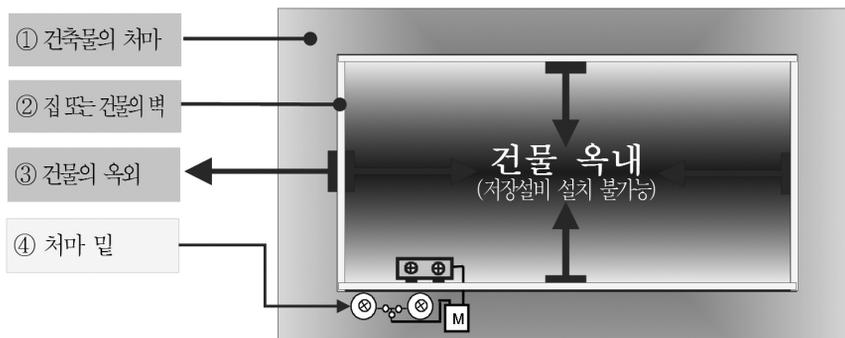
용기(용기내장형가스난방기용 용기와 내용적 1L 이하의 이동식 부탄연소기용 접합 및 용접용기를 제외한다)는 사용시설의 안전 확보와 그 용기의 보호를 위하여 화기를 취급하는 장소를 피하여 환기가 양호한 옥외에 둔다.

<가이드>

옥외

용기 또는 소형저장탱크는 옥외에 설치하는 것이 원칙이나, 부득이 4면이 개방되어 있고 환기가 양호한 필로티 구조의 건축물 1층 주차장(옥내)에 설치하는 경우 용기저장설비는 가스사고 또는 화재 등 긴급시에도 가스용기 반출이 가능하도록 해야 한다. 예를 들어 주차장 외측에 설치하는 등의 조치를 하고 건물 붕괴 등으로 인한 사고우려가 없도록 용기집합설비를 보호할 수 있는 보관실을 설치하는 등의 안전조치를 하였다면 현장 여건에 따라 제한적으로 허용여부를 검토해야 한다. 그리고 「건축법 시행령」 제119조 제2호가목을 준용하여 처마, 차양, 부연(附椽), 그 밖에 이와 비슷한 것으로서 건축물의 외벽으로부터 수평거리 1m 이내로 돌출된 부분 하부에는 소형저장탱크를 설치할 수 있다.

* 옥외(屋外) : 집 또는 건물의 밖 [국립국어원 표준국어대사전]



[그림] 옥내/옥외 개념도

※ 필로티 구조 : 지상층 부분이 기둥 등으로 이뤄져 통행 공간이나 주차장 등으로 활용할 수 있는 개방된 공간을 말함. [네이버 지식백과]



[그림] 옥외에 설치한 용기보관실(O)



[그림] 옥내에 설치한 용기보관실(X)

(용기보관실 설치)

저장능력이 100 kg을 초과하는 경우에는 다음 기준에 따라 옥외에 용기보관실을 설치하고, 용기는 용기보관실 안에 설치한다. <개정 13.12.31>

- (1) 용기보관실의 벽·문 및 지붕은 불연재료(지붕의 경우에는 가벼운 불연재료)로 설치하고, 단층구조로 한다.
- (2) 건물과 건물사이 등 용기보관실 설치가 곤란한 경우에는 외부인의 출입을 방지하기 위한 출입문을 설치하고 보기 쉬운 곳에 경계표지를 설치한다.
- (3) 용기보관실을 건물 벽의 일부를 이용하여 설치코자 할 경우에는 용기보관실에서 가스가 누출되어 건물로 유입되지 않는 구조로 한다.

<가이드>

LPG 용기 보관실은 철판으로 제작된 기성품이 생산되어 판매되고 있고, 용기 보관실의 뒷면은 개방되어 있어 건물벽의 일부를 이용하여 설치하는 경우 건축물의 창문 등 개구부로 인해 누출된 가스가 건물 내부로 유입될 수 있어 유의해야 한다.



[그림] 용기보관실 설치(O)



[그림] 용기보관실 미설치(X)

4. 소형저장탱크 설치방법 적정성 확인

- (1) 소형저장탱크는 습기가 적은 장소에 설치한다.
- (2) 소형저장탱크는 액화석유가스가 누출한 경우 체류하지 아니하도록 통풍이 좋은 장소에 설치한다.
- (3) 소형저장탱크는 기초의 침하, 산사태, 홍수 등에 의한 피해의 우려가 없는 장소에 설치한다.
- (4) 소형저장탱크는 수평한 장소에 설치한다.

<가이드>

- (1) 소형저장탱크는 습기가 적은 장소에 설치하도록 한 이유: 소형저장탱크의 부식을 방지하기 위해서다. 예를 들어, 소형저장탱크 베이스 프레임 내에 빗물 등이 체류되어 습기로 인한 부식이 잘 일어날 수 있는 환경이 되지 않도록 빗물 통로 확보하는 등 적절한 조치를 취해야 한다.
- (2) 소형저장탱크는 액화석유가스가 누출한 경우 체류하지 아니하도록 통풍이 좋은 장소에 설치하도록 한 이유: 저장설비 또는 가스설비에서 누출된 가스가 체류할 경우 발생할 수 있는 폭발사고를 방지하기 위해서다.
- (3) 소형저장탱크는 기초의 침하, 산사태, 홍수 등에 의한 피해의 우려가 없는 장소에 설치하도록 한 이유: 기초의 침하, 산사태, 홍수 등으로 인한 저장설비 및 가스설비의 피해를 예방하기 위해서다.

(4) 소형저장탱크는 수평한 장소에 설치하도록 한 이유: 소형저장탱크의 하중을 지반면에 골고루 분산시키고, 탱크 안의 액면을 소형저장탱크의 동체와 수평이 되게 하기 위해서다. 소형저장탱크는 내용적의 85%이하로 충전하도록 되어 있으며, 액면이 수평하게 형성되지 않을 경우 이 기준을 준수하기 곤란하다.



[그림] 소형저장탱크



환기가 불량한 3면 막힘



환기가 불량한 낮은 지면



밀폐장소로 유입 우려



필로티 하부 위치

[그림] 소형저장탱크 설치 부적합 사례



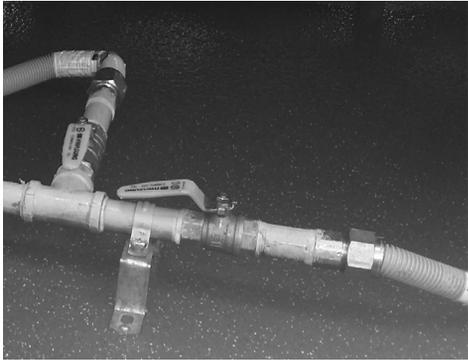
가스설비 기준

5. 중간밸브(퓨즈콕) 설치의 적정성 확인

연소기가 설치된 곳에는 조작하기 쉬운 위치에 중간밸브를 다음 기준에 적합하게 설치한다.

가스사용시설에는 연소기 각각에 대하여 퓨즈콕·상자콕 또는 이와 같은 수준 이상의 성능을 가진 안전장치(이하 "퓨즈콕등"이라 한다)를 설치한다. 다만, 가스소비량이 19 400 kcal/h를 초과하는 연소기가 연결된 배관 또는 연소기사용압력이 3.3 kPa를 초과하는 배관에는 배관용밸브를 설치할 수 있다.

<가이드>



[그림] 배관용밸브와 퓨즈콕



퓨즈콕



상자콕

TIP

연소기를 모두 파악하여 월사용예정량을 계산한 뒤 만약 월사용예정량이 2천^m³/월 미만이고 가스누출차단장치가 설치되어 있지 않다면 퓨즈콕(상자콕)설치 여부와 연소기의 소화안전장치 부착 여부를 점검한다.

6. 호스 3m 이내 및 "T"형 연결 금지 확인

- (1) 호스(금속플렉시블호스를 제외한다)의 길이는 연소기까지 3 m 이내(용접 또는 용단작업용시설을 제외한다)로 하고, 호스는 T형으로 연결하지 아니한다.
- (2) 호스와 중간밸브 등 및 연소기와의 접속부분은 호스밴드 등으로 견고하게 조이고, 호스는 통로에 설치하지 아니한다. <개정 14.7.25>
- (3) 호스가 열로 인해 손상을 받을 우려가 있는 경우에는 열로 인해 손상을 받지 않도록 조치한다. <신설 17.8.7>

<가이드>

호스(금속플렉시블호스를 제외한다)의 길이는 연소기까지 3 m 이내(용접 또는 용단작업용시설을 제외한다)로 하고, 호스는 T형으로 연결하는 것을 금지한 이유 :

퓨즈콕의 과류차단 안전기구가 원활하게 작동되도록 하고 호스가 이탈되어 가스가 누출되는 것을 방지하기 위해서다.

호스가 지나치게 길면 퓨즈콕의 과류차단 안전기구가 작동유량을 감지하지 못하여 작동되지 않을 수 있다. 또한 중간밸브에서 연소기까지 설치된 호스가 지나치게 길면 실내 바닥이나 사람이 통행하는 곳까지 호스가 늘어지게 된다.

길게 늘어진 호스는 사용자의 신체에 걸리거나 통행시 밟힐 수가 있다. 호스가 신체에 걸리거나 밟히게 되면 중간밸브 및 연소기와 호스 접속부가 느슨해지거나 이탈되어 가스가 누출되는 사고가 발생하기 때문에 호스길이가 지나치게 길어지는 것을 제한한 것이다. 또한 호스를 T형으로 연결하면 이음부가 많아지게 되어 가스 누출의 위험성이 높기 때문에 사용을 제한한 것이다.



[그림] 부적합사례 호스 3m 이상 및 'T'연결



[그림] 호스밴드 고정

배관설비 기준

7. 배관설치의 적정성 확인

저장설비로부터 중간밸브까지의 배관은 강관·동관·PE관(2.5.1에 따른 강관·동관·PE관을 말한다. 이하 2.5.7.1에서 같다) 또는 금속플렉시블호스[가스용품으로 검사를 받은 가스용 금속플렉시블호스를 말한다]를 설치하고, 중간밸브에서 연소기 입구까지는 강관·동관·호스 또는 금속플렉시블호스를 설치한다. 다만, 중량판매방법에 따라 액화석유가스를 사용하는 가스시설 중 용기집합설비를 설치하지 아니하는 가스시설의 경우 용기로부터 가장 근접하여 설치되는 압력조정기까지는 가스용품으로 검사에 합격한 일반용 고압고무호스를 설치할 수 있다. <개정 11.1.3>

<가이드>

* 구간별 적용 가능 배관

저장설비-압력조정기	저장설비-건축물(밖)	건축물(안)-중간밸브	중간밸브-연소기
일반용 고압고무호스		강관	강관
저장설비-압력조정기 (500kg 미만 소형저장탱크)	강관 동관	동관 배관용 금속플렉시블호스	동관 호스 연소기용

성능인증 받은 금속플렉시블호스		(건축물 내)	금속플렉시블호스 (건축물 내·외)
---------------------	--	---------	-----------------------



[그림] 배관 설치(O)



[그림] 배관 미설치(X)

*** 금속플렉시블호스를 건축물 외부에 설치할 수 있도록 한 이유 <개정 13.6.27>**

부득이하게 건축물 외부에 설치할 수밖에 없는 건축물 인입부의 경우 길이 제한 및 손상방지조치를 조건으로 외부설치를 허용하였다. 수리보수에 필요한 길이를 감안하여 사용 가능한 최대길이를 30cm로 설정하였고, 금속플렉시블호스를 외부에 설치를 제한하고 있는 것은 직사광선에 의한 열화, 낙하물에 의한 손상 가능성 때문이므로 외부 설치부분에 대한 손상방지조치를 하도록 하였다.



[그림] 외부에 설치된 금속플렉시블 호스의 부적합 사례

8. 배관의 고정 상태 확인

배관은 움직이지 아니하도록 고정 부착하는 조치를 하되 그 호칭지름이 13 mm 미만의 것은 1 m마다, 13 mm 이상 33 mm 미만의 것은 2 m마다, 33 mm 이상의 것은 3 m마다 고정장치를 설치한다. 다만, 호칭지름 100 mm 이상의 것에는 다음의 방법에 따라 3m를 초과하여 설치할 수 있다. <개정 11.1.3>

<가이드>

(1) 배관관경별 지지간격

호칭지름(A)	지지 간격(m)
100	8
150	10
200	12
300	16
400	19
500	22
600	25

(2) 배관 고정간격이 미흡한 경우 경미한 지적 사항에 해당된다.



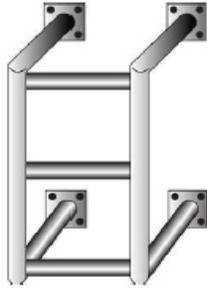
[그림] 고정 조치를 하지 않은 배관

9. 배관의 방호조치(차량) 확인

지상에 설치하는 배관은 배관의 부식방지와 검사 및 보수를 위하여 지면으로부터 30 cm 이상의 거리를 유지하며 배관의 손상방지를 위하여 주위의 상황에 따라 방책이나 가드레일 등의 방호조치를 한다.

<가이드>

지상에 노출되는 배관은 차량 등에 의하여 충돌할 위험이 없는 안전한 장소에 설치하고 부득이한 경우에는 다음 방법으로 방호조치를 할 수 있다.



(1) 철판제 방호구조물 (2) 강관제 방호구조물 (3) 철근콘크리트제 방호구조물



[그림] 부적절한 "C" 형태 강관제 구조물 설치 사례

10. 가스누출 여부 확인

<가이드>

표 시험장비별 누출검사 방법 및 합격판정 기준

시험장비	검사 방법 및 합격판정 기준
가스누출검지기	가스검지기로 시험하여 누출이 검지되지 않은 경우 합격으로 한다.
발포액	발포액을 도포하여 거품이 발생하지 아니한 경우에 합격으로 한다.
기타 한국가스안전공사 사장이 인정하는 장비	한국가스안전공사 사장이 정하는 합격기준에 적합한 경우 합격으로 한다.



[그림] 가스검지기 및 발포액을 통한 누출검사

11. 막음조치 실시 여부 확인

배관의 말단은 플러그나 캡으로 막음조치를 하여 가스누출이 되지 아니하도록 한다. 다만, 다음의 모든 기준에 적합한 경우에는 “퓨즈콕 막음 조치용 안전캡”(이하 안전캡이라 한다)으로 막음조치를 할 수 있다. <개정 12.6.26>

- (1) 안전캡이 한국가스안전공사의 성능인증을 받은 경우
- (2) 거주 이전(移轉) 또는 이사(移徙)로 인한 전출시에만 한정하여 사용하되, 3개월 이내로 사용하는 경우
- (3) 임의 제거를 금지하기 위하여 안전캡의 설치일 및 설치자(가스공급자)가 명시된 경고표지(標識)띠로 봉인(封印) 조치를 하는 경우

<가이드>

배관의 말단은 플러그 또는 캡으로 막음조치 해야 한다. 미사용 중인 배관에 밸브를 통한 가스 잠금 조치 등으로 막음조치를 하는 것으로 배관 말단 막음조치를 인정해서는 안 된다. 따라서 미사용 중인 배관에 대해서는 가스 퍼지 등의 안전조치를 실시한 후 막음조치를 하여야 한다.



[그림] 퓨즈콕 응급조치

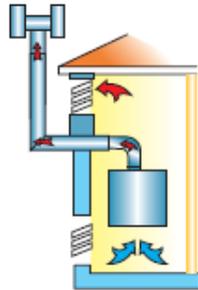
연소기 기준

12. 보일러 및 온수기 설치 적정성 확인

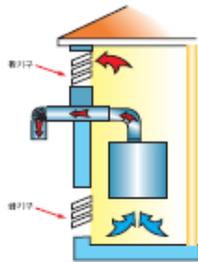
가스보일러나 가스온수기는 GC208(주거용 가스보일러의 설치·검사 기준) 또는 GC209(상업·산업용 가스보일러의 설치·검사 기준)에 따른다. 다만, 개방형 가스온수기(실내에서 연소용 공기를 흡입하고 폐가스를 실내로 방출하는 가스온수기)는 설치하지 않는다.<개정 12.6.26, 17.9.29>

<가이드>

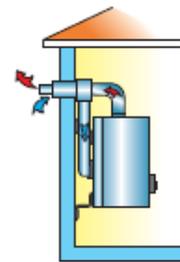
경과조치 : 2011년 10월 5일까지 제조되거나 수입된 개방형 온수기는 종전의 규정에 따라 설치할 수 있다.



[그림] 반밀폐형 자연배기식의 예



[그림] 반밀폐형 강제배기식의 예



[그림] 밀폐형 강제배기식의 예

13. 개방형연소기 설치실 환풍기나 환기구 설치 여부 확인

개방형연소기를 설치한 실에는 환풍기나 환기구를 설치하는 등 수시로 환기가 가능하도록 한다. <개정 13.6.27>

<가이드>



14. 반밀폐형연소기 급·배기구 설치 상태확인

- (1) 반밀폐형연소기는 급기구와 배기통을 설치한다.
- (2) 반밀폐식 연료전지의 급·배기 설비 설치기준은 다음과 같다.

<가이드>

(강제배기식)

- (1) 배기통의 유효단면적은 연료전지의 배기통 접속부 유효 단면적 이상으로 한다.
- (2) 배기통은 기울기를 주어 응축수가 외부로 배출될 수 있도록 설치한다. 다만, 응축수가 내부로 유입이 가능한 연료전지는 내부로 유입될 수 있도록 설치할 수 있다.
- (3) 배기통은 점검 및 유지가 용이한 장소에 설치하되, 부득이하여 천장 속 등의 은폐부에 설치되는 경우에는 배기통을 단열조치하고, 수리나 교체에 필요한 점검구 및 외부환기구를 설치한다.
- (4) 배기통 톱에는 새·쥐 등이 들어가지 아니하도록 직경 16mm 이상의 물체가 들어가지 아니하는 방조망을 설치한다.
- (5) 배기통 톱의 전방·측면·상하주위 60cm(방열판이 설치된 것은 30cm) 이내에는 가연물이 없도록 한다.
- (6) 배기통은 자중·풍압·적설하중 및 진동 등에 견디게 견고하게 설치한다.
- (7) 배기통 톱 개구부로부터 60cm 이내에는 배기가스가 실내로 유입할 우려가 있는 개구부가 없도록 한다.
- (8) 급기구 및 상부환기구의 유효단면적은 배기통의 단면적이상으로 한다.
- (9) 상부환기구는 될 수 있는 한 높게 설치하며, 보조보일러가 없는 경우 최소한 연료전지 본체 상단이상 높게 설치한다.
- (10) 상부환기구 및 급기구는 외기와 통기성이 좋은 장소에 개구되어 있도록 한다.



15. 배기통의 재료의 적정성 확인

배기통의 재료는 스테인리스강판이나 배기가스 및 응축수에 내열·내식성이 있는 재료를 사용한다. <개정 09.12.2>

<가이드>

<적합사례>



[그림] 밀폐식 연소기의 배기통 설치 예

<부적합사례>



[그림] 휘어진 배기통



[그림] 배기통에 고인 응축수

사고예방설비 기준

16. 역화방지장치 설치 및 검사품 사용여부 확인

산소와 함께 사용하는 액화석유가스 사용시설에는 가스가 역화되는 것을 효과적

으로 차단할 수 있도록 압력조정기와 토치 사이에 역화방지장치를 설치하되, 배관이 분기되는 경우에는 그 분기되는 각각의 배관에 역화방지장치를 설치한다. 다만, 매니폴드(manifold)에 토치를 연결하여 사용하는 경우에는 그 매니폴드 전단에 역화방지장치를 설치할 수 있다. <개정 16.6.16>

<가이드>

역화방지장치 설치 위치

산소와 함께 사용하는 LPG 사용시설에서 토치를 연결하여 사용하는 경우 가스가 역화되는 것을 방지하기 위해 역화방지장치를 설치하여야 한다. 역화방지장치는 상용압력에 맞는 검사품 또는 안전인증 제품을 설치하여야 한다.

- ① 용기-압력 조정기-호스-토치
 - 역화방지장치 설치 : 조정기와 토치 사이에 설치 (1개)
- ② 용기(탱크)-압력 조정기-주배관-매니폴드-토치
 - 역화방지장치 설치 : 매니폴드 전단에 설치 (1개)
- ③ 용기(탱크)-압력 조정기-주배관-분기배관-토치
 - 역화방지장치 설치 : 분기배관 마다 부착 (분기배관 수 만큼)



용기에 직접연결



배관시설



매니폴드 시설

[그림] 역화방지장치 설치사례

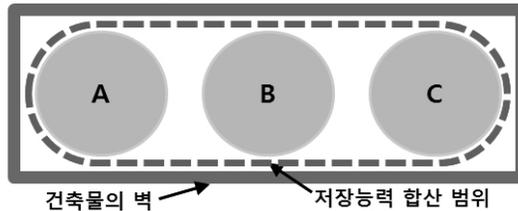
17. 소형저장탱크 가스누출경보기 설치상태 확인

소형저장탱크의 저장능력을 합산한 결과 저장능력 합계가 1 000 kg 이상인 소형저장탱크 및 가스설비실에는 가스누출경보기를 설치한다. 다만, 소형저장탱크의 저장능력 합계가 1 000 kg 미만의 옥외에 노출된 소형저장탱크시설에는 가스누출경보기를 설치하지 아니할 수 있다. <개정 11.7.27>

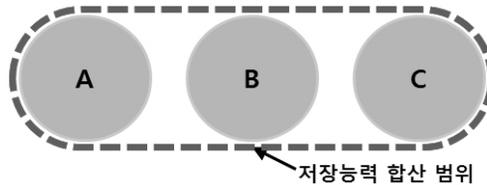
<가이드>

가스누출경보기 설치 대상

저장탱크실에 소형저장탱크가 설치되어 있으면 옥내에 설치되는 소형저장탱크이기 때문에 저장능력을 모두 합산하여야 한다. 옥외에 설치되는 경우에는 아래 그림과 같이 저장설비군의 바닥면 둘레 20m 이내에 설치되는 소형저장탱크의 저장능력을 모두 합산한다. 이러한 저장능력 합산방법은 가스누출경보기, 소화설비, 경계책을 설치할 때 적용된다. 다만, 안전관리자 선임, 보험 가입 등 행정적 사항의 적용과는 다른 내용이며 충전질량에 따른 이격거리, 일체형콘크리트 기초 설치 관련과도 저장능력 합산과는 별개다.



① 소형저장탱크가 옥내에 설치되는 경우 저장능력 합산방법



② 소형저장탱크가 옥외에 설치되는 경우 저장능력 합산방법

구 분	가스누출경보기	가스누출경보차단장치
설 치 대상시설	<ul style="list-style-type: none"> ○ LPG특정사용시설 중 다음의 시설 <ul style="list-style-type: none"> - 저장탱크 설치 시설 - 소형저장탱크 설치 시설 - 가스누출자동차단장치 설치 제외시설 	<ul style="list-style-type: none"> ○ LPG 특정사용시설
경보기의 종류	<ul style="list-style-type: none"> ○ 분리형으로서 가스농도를 지시할 수 있는 것 <ul style="list-style-type: none"> ※ 경보부와 검지부를 분리 설치 	
경보부(제어부) 설치장소	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관계자(안전관리자 등)가 상주하거나, 경보를 식별할 수 있는 장소에 설치할 것 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연소기 주위로서 조작하기 쉬운 위치에 설치할 것.

18. 가스누출자동차단장치 설치상태 확인

(LPG) 액화석유가스 특정사용시설 중 다음에 해당하는 자는 가스누출자동차단장치를 설치한다.

- (1) 제1종보호시설이나 지하실에서 액화석유가스를 사용(주거용으로 액화석유가스를 사용하는 경우는 제외한다)하려는 자
- (2) (1) 외의 자로서 다음 어느 하나에 해당하는 자
 - (2-1) 「식품위생법」제2조제12호에 따른 집단급식소를 운영하는 자
 - (2-2) 「식품위생법」제36조제1항제3호에 따른 식품접객업의 영업을 하는 자

<가이드>

* 가스누출자동차단장치 설치제외대상 <개정 10.8.31>

다음의 경우에는 가스누출자동차단장치를 설치하지 아니할 수 있다.

- (1) 연소기가 연결된 각 배관에 퓨즈콕등이 설치되어 있고, 각 연소기에 소화안전장치가 부착된 경우
- (2) 가스누출경보기 연동차단기능의 다기능가스안전계량기가 설치된 경우



TIP 연소기의 소화안전장치는 점화시와 재점화시의 비점화, 소화, 불어서 꺼짐 등에 의하여 생기는 생가스의 유출을 방지하는 안전장치이다.



[그림] 가스계량기와 다기능 가스안전계량기

*** 검지부의 설치**

- (1) 검지부의 설치수는 연소기(가스누출자동차단기의 경우에는 소화안전장치가 부착되지 아니한 연소기에 한정한다)버너의 중심부분으로부터 수평거리 4m 이내에 검지부 1개 이상을 설치한다. 다만, 연소기설치실이 별실로 구분되어 있는 경우에는 실별로 산정한다.
- (2) 검지부는 바닥면으로부터 검지부 상단까지의 거리는 30 cm 이하로 한다.
- (3) 검지부의 설치제한 장소
 - (3-1) 출입구의 부근 등으로서 외부의 기류가 통하는 곳
 - (3-2) 환기구 등 공기가 들어오는 곳으로부터 1.5m 이내의 곳
 - (3-3) 연소기의 폐가스에 접촉하기 쉬운 곳

(도시가스) 가스누출자동차단장치 설치대상

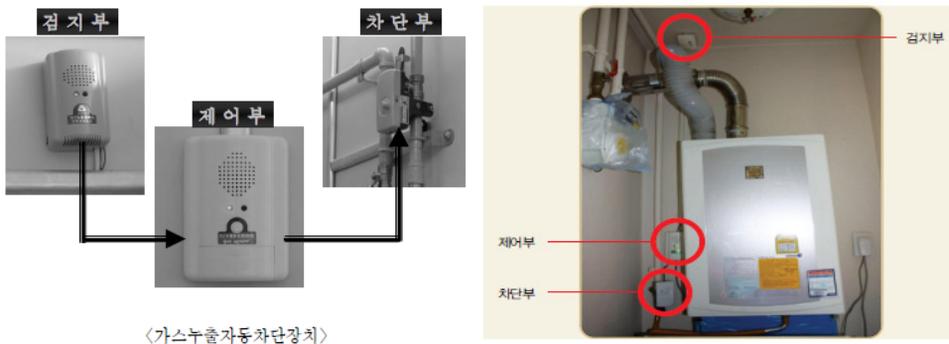
특정가스사용시설·「식품위생법」에 의한 식품접객업소로서 영업장의 면적이 100㎡ 이상인 가스사용시설이나 지하에 있는 가스사용시설(가정용가스사용시설은 제외한다)의 경우에는 가스누출경보차단장치나 가스누출자동차단기를 설치하며, 차단부는 건축물의 외부나 건축물 벽에서 가장 가까운 내부의 배관부분에 설치한다. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 가스누출경보차단장치나 가스누출자동차단기를 설치하지 아니할 수 있다.

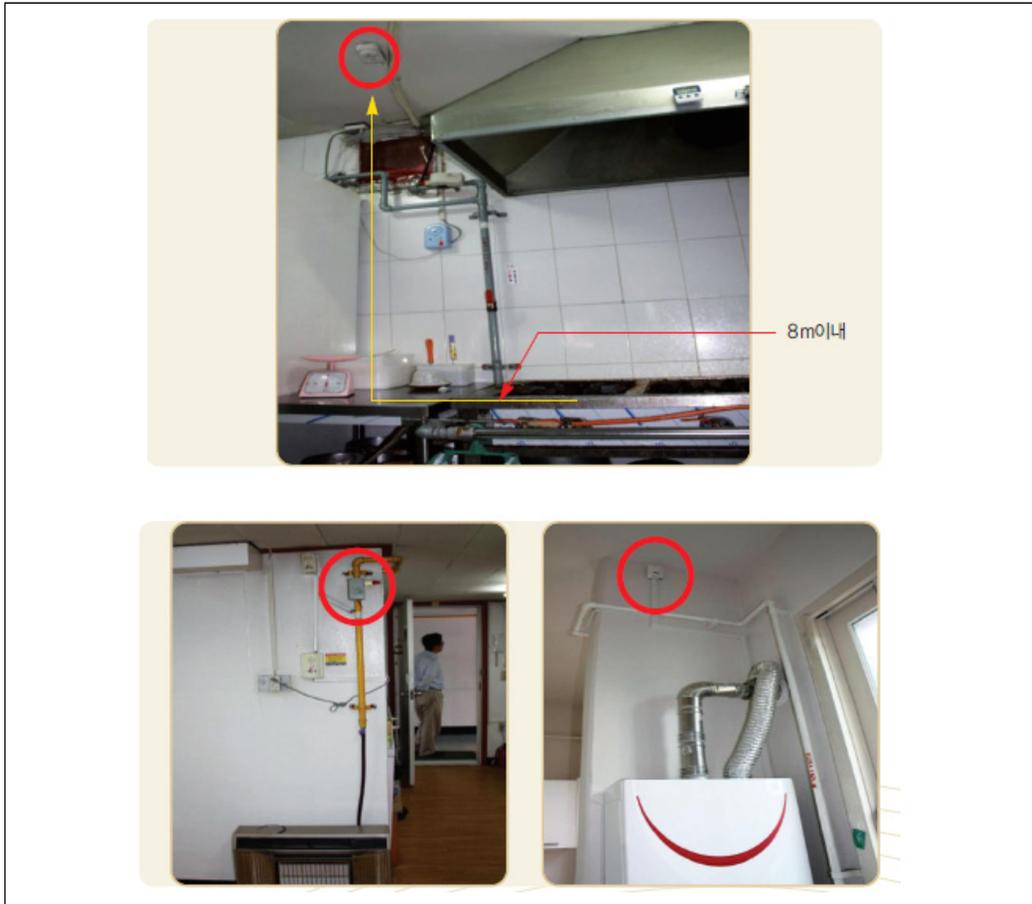
- (1) 월사용예정량이 2,000㎥ 미만으로서 연소기가 연결된 각 배관에 퓨즈콕·상자콕 또는 이와 같은 수준 이상의 성능을 가지는 안전장치(이하 "퓨즈콕등"이라 한다)가 설치되어 있고, 각 연소기에 소화안전장치가 부착되어 있는 경우
- (2) 가스의 공급이 불시에 차단될 경우 재해 및 손실이 막대하게 발생할 우려가 있는 가스사용시설과 동 시설에 설치되는 산업용으로 사용하는 가스보일러 <개정 11.1.3>
- (3) 가스누출경보기 연동차단기능의 다기능가스안전계량기를 설치하는 경우

<가이드>

가스누출자동차단장치 구성

검지부, 제어부 및 차단부는 모두 동일한 제조사에서 제조한 한 세트의 제품을 설치하여야 하며 각각 다른 제품을 연결하여 사용할 수 없다.





19. 경계표시

소형저장탱크에 의한 액화석유가스사용시설의 안전을 확보하기 위하여 필요한 곳에는 액화석유가스를 취급하는 시설 또는 일반인의 출입을 제한하는 시설이라는 것을 명확하게 식별할 수 있도록 다음 기준에 따라 경계표시를 한다.

- (1) 경계표시는 경계책 출입구(경계울타리, 담 등에 설치되어 있는 것) 등 외부에서 보기 쉬운 곳에 게시한다.
- (2) 해당 시설에 출입 또는 접근할 수 있는 장소가 여러곳일 때에는 그 장소마다 게시한다.

- (3) 경계표지는 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」의 적용을 받고 있는 사업소 또는 시설임을 외부사람이 명확하게 식별할 수 있는 크기로 하거나, 또는 해당 사업소에서 준수하여야 할 안전확보에 필요한 주의사항을 부기하는 것도 가능하다. <개정 10.8.31>

<가이드>

경계표시 설치

- (1) 용기보관실의 경계표시는 외부로부터 눈에 띄기 쉬운 장소에 게시하면 된다. 용기보관실이 개방된 곳에 있다면 용기보관실 정면·측면에 게시한다. 건축물과 건축물 사이, 장소가 협소한 곳에 용기보관실이 설치된다면 해당 용기보관실을 찾아 들어가는 출입구 쪽 방향마다 경계표시를 게시한다. 그 예로, 건축물 사이에 있는 출입문을 지나 용기보관실이 있다면 출입문에 부착하거나, 출입문이 없다면 경계표시를 보고 일반인들이 임의로 출입을 하지 못하도록 눈에 띄는 곳에 게시한다.
- (2) 저장설비 경계표지 미설치(훼손)인 경우 경미한 지적 사항에 해당된다.

LPG저장소(연)

- 규격:60×30cm이상
- 색상:흰색(바탕), 적색(LPG, 연), 흑색(저장소)
- 수량·출입 또는 접근할 수 있는 장소마다
- 게시위치:저장설비 외면

화기입금

- 규격:60×30cm이상
- 색상:적색(바탕), 흰색(글자)
- 수량·출입 또는 접근할 수 있는 장소마다
- 게시위치:저장설비 외면

응무 외 출입금지

- 규격:60×30cm이상
- 색상:적색(바탕), 흰색(글자)
- 수량·출입 또는 접근할 수 있는 장소마다
- 게시위치:소형저장탱크 외면



[그림] 소형저장탱크 주위 경계책 설치(O)



[그림] 경계표시 미표지(X)

20. 경계책 설치 여부 확인

소형저장탱크에 의한 액화석유가스사용시설의 안전을 확보하기 위하여 필요한 곳에는 외부인의 출입을 통제할 수 있도록 다음 기준에 따라 경계책을 설치한다.

- (1) 소형저장탱크의 저장능력을 합산한 결과 저장능력 합계가 1 000 kg 이상인 소형저장탱크를 설치한 장소 주위에는 높이 1 m 이상의 철책 또는 철망 등의 경계책(경계울타리)을 설치하여 일반인의 출입이 통제되도록 필요한 조치를 한다. 다만, 2.3.3.3(2-1)에 따른 전용탱크실에 설치된 소형저장탱크 시설에는 경계책(경계울타리)을 설치하지 않을 수 있다. <개정 16.6.16>
- (2) 경계책 주위에는 외부사람이 무단출입을 금하는 내용의 경계표지를 보기 쉬운 장소에 부착한다.
- (3) 경계책 안에는 누구도 화기·발화 또는 인화하기 쉬운 물질을 휴대하고 들어가지 아니한다. 다만, 해당 설비의 정비수리 등 불가피한 사유가 발생한 경우에 한해서는 안전관리책임자의 감독하에 휴대하게 할 수 있다.

<가이드>

경계책의 목적은 외부인의 출입을 통제하기 위함이다. 꼭 펜스를 이용하여 경계책을 설치할 필요는 없으며 건축물벽 또는 다른 구조물들을 이용하여 그 외면에 펜스(경계책)를 설치할 수 있다. 다만, 주위 구조물을 활용한 경우 가스체류 등의 위해 요인이 발생할 수 있어 소형저장탱크 설치 장소가 환기가 양호할 수 있는 공간이 될 수 있도록 환기능력을 고려하여 주위 구조물을 활용해야 할 것이다. 또한, 경계책을 설치하여도 차량 보호대 설치를 생략할 수 있는 것은 아니며, 소형저장탱크 설치 및 유지보수를 위한 작업 공간 확보를 위해 경계책에서의 적절한 거리를 유지해야 한다.



[그림] 경계책을 설치한 소형저장탱크

21. 가스누출경보장치 설치 확인

독성가스 및 공기보다 무거운 가연성가스의 저장설비에는 가스가 누출될 경우 이를 신속히 검지하여 효과적으로 대응할 수 있도록 하기 위해 다음 기준에 따라 가스누출검지경보장치(이하 “검지경보장치”라 한다)를 설치한다. 다만, 누출되어 공기 중에서 자기발화하는 가스는 불꽃감지기를 검지경보장치 설치기준에 적합하게 설치한 경우 동 기준에 적합한 것으로 본다. <개정 13.12.31>

22. 역화방지 장치 설치 확인

수소화염 또는 산소·아세틸렌화염을 사용하는 시설의 분기되는 각각의 배관에는 가스가 역화되는 것을 효과적으로 차단할 수 있는 역화방지장치를 설치한다.

23. 환기설비 설치 여부 확인

가연성가스의 저장설비실에는 누출된 가스가 체류하지 않도록 다음 기준에 따라 환기설비를 설치하고 환기가 잘 되지 아니하는 곳에는 강제환기시설을 설치한다.

- (1) 공기보다 가벼운 가연성가스의 경우 가스의 성질, 처리 또는 저장하는 가스의 양, 설비의 특성 및 실의 넓이 등을 고려하여 충분한 면적을 가진 2방향 이상의 개구부 또는 강제환기시설을 설치하거나 이들을 병설하여 환기를 양호하게 한 구조로 한다.
- (2) 공기보다 무거운 가연성가스의 경우 가스의 성질, 처리 또는 저장하는 가스의 양, 설비의 특성 및 실의 넓이 등을 고려하여 충분한 면적을 갖고 또한 바닥면에 접하여 개구한 2방향 이상의 개구부 또는 바닥면 가까이에 흡입구를 갖춘 강제환기시설을 설치하거나 이들을 병설하여 주로 바닥면에 접한 부분의 환기를 양호하게 한 구조로 한다.

<가이드>

(자연환기설비 설치)

자연환기설비(환기구)를 설치해야하는 기준은 환기 필요 면적(용기보관실 바닥면적 1㎡ 당 300㎢의 비율로 계산)이 통풍가능면적보다 큰 경우 환기구를 설치해야

한다. 환기구 당 최대 면적은 2400cm^2 이하로 제한이 되어있으며, 환기구의 설치 위치는 LPG 사용시설 기준에서 명시하고 있지 않으나 도시가스 사용시설 기준을 인용하여 LP가스 특성상 환기구는 바닥면에 접하도록 설치하고, 환기구를 2개 이상 설치하는 경우 환기가 잘 될 수 있도록 앞-뒤, 좌-우 방향으로 설치하는 것이 바람직하다. 환기구에 갤러리가 부착된 경우 KGS FU551 2.8.9.1.2.(4-1)에 따른 환기구 면적을 계산하고, 철망이나 틀 등이 부착되면 차지하는 단면적을 뺀 면적으로 계산한다.



[그림] 환기구가 바닥면에 접하지 않은 사례(X)

(강제환기설비 설치)

자연통풍구조를 설치할 수 없는 경우에는 다음 기준에 따라 강제통풍장치를 설치한다.

- (1) 통풍능력이 바닥면적 1 m^2 마다 $0.5\text{ m}^3/\text{min}$ 이상으로 한다.
- (2) 흡입구는 바닥면 가까이에 설치한다.
- (3) 배기가스 방출구를 지면에서 5 m 이상의 높이에 설치한다.



[그림] 기계환기설비 설치 사례

정압기 설비 기준

24. 가스누출 여부 확인

정압기는 도시가스를 안전하고 원활하게 수송할 수 있도록 하기 위하여 정압기의 입구측은 최고사용압력의 1.1배, 출구측은 최고사용 압력의 1.1배 또는 8.4 kPa중 높은 압력이상에서 기밀성능(시공감리를 받은 후의 정기검사 및 자율적인 검사시에는 사용압력이상의 압력에서 누출성능)을 갖는 것으로 한다.

<가이드>



정압기의 구조

25. 가스누출검지통보설비 설치 여부 확인

정압기실에는 누출된 가스를 검지하여 이를 안전관리자가 상주하는 곳에 통보할 수 있는 가스누출검지통보설비를 다음 기준에 따라 설치한다.

<가이드>

가스누출경보기의 검지부는 「소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률」에 따른 검정품이어야 한다. 소방시설법에 따르면 가스누출경보기는 소방용품의 형식승

인을 받아야 하며 제조사는 「가스누설경보기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」을 따라 제품을 제작해야한다. 이에 따라 제조사 입장에서는 가스누출경보기를 제조함에 있어 소방과 가스 두 분야에서 검사를 받아야 하는 것이다. 또한 소방법 기술기준에 적용되는 사항은 소방쪽에서 담당하고, 우리공사는 KGS 코드에 명시된 범위 내에서 업무를 수행해야 한다. 예를 들어, 가스누출경보기의 검·교정에 대해서는 가스관계법에서는 명시되어 있지 않음.

VI. 위험물 저장·취급 분야

안전거리

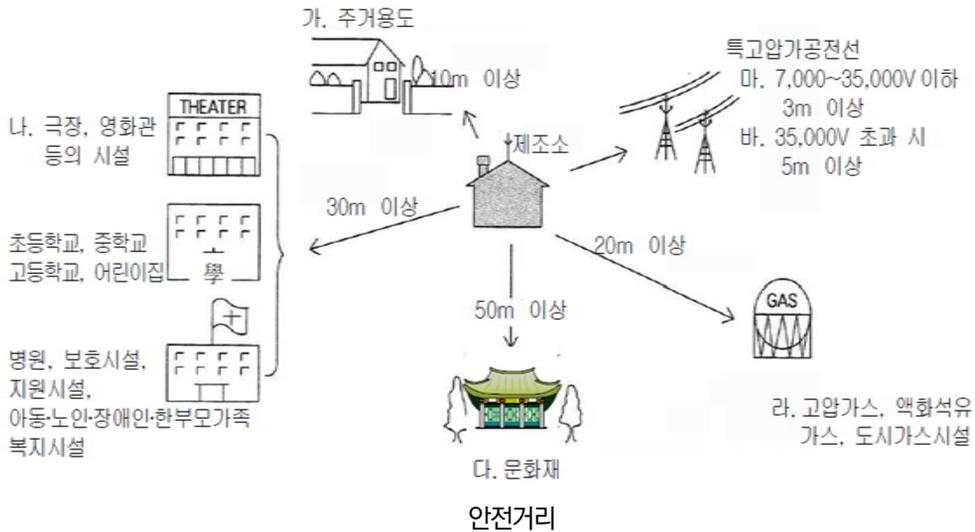
◎ 보호대상물과의 이격거리 적합여부

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4. I
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제29조 및 별표5. I.제1호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표6. I
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표16. I.제1호

□ 확인 방법

- 제조소의 인근에 보호대상물의 신설여부를 확인한다.
- 거리측정기 등을 사용하여 보호대상물과의 최소 수평거리를 측정한다.



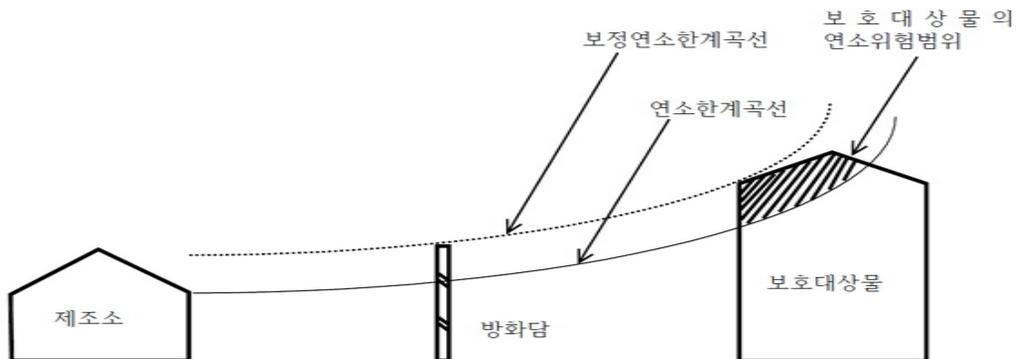
◎ 방화상 유효한 담의 손상여부

□ 관련 규정

○ 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4. I. 안전거리

□ 확인 방법

○ 담의 일부 또는 전부가 파손되었거나 개구부 및 틈이 발생하였는지 여부를 확인한다.



방화상 유효한 담의 예시

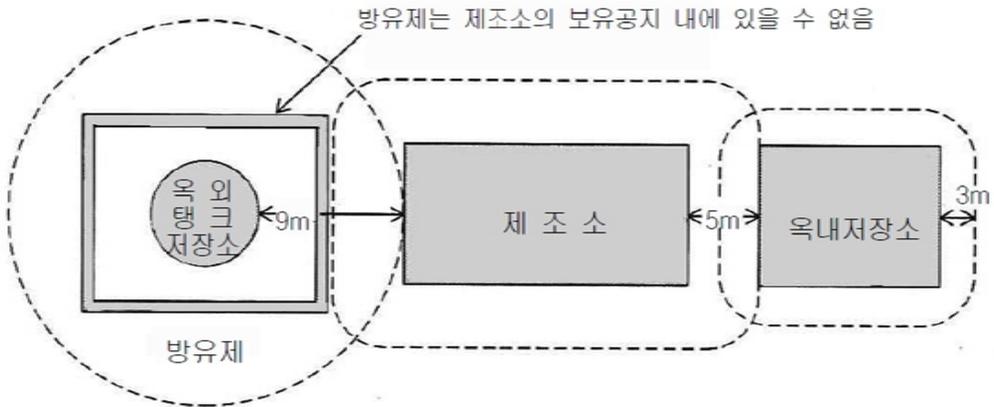
보유공지

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4. II.
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제29조 및 별표5. I. 제2호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표6. II.
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표16. I

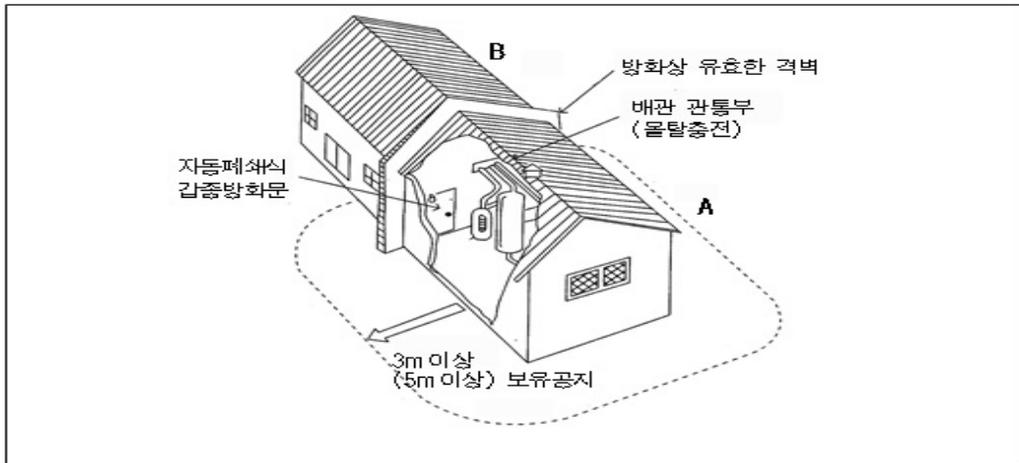
□ 확인 방법

- 허가 이외 물건 존치여부
 - 설치허가 당시 설계도면과 설치된 시설물을 비교하여 허가 여부를 확인한다.
 - 소화활동에 지장을 초래하는 보유공지 내의 물건 적재 및 시설물의 설치를 확인한다.



○ 방화상 유효한 격벽의 손상유무

- 방화상 유효한 격벽의 일부 또는 전부가 파손되었거나 개구부 및 틈이 발생하였는지 여부를 확인한다.



방화상 유효한 격벽의 예시

건축물

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.IV.
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제29조 및 별표5. I.제4호~9호. II. 제1호~4호, III. 제1호~제6호, IV.제1호다목~마목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제37조 및 별표 13. VI.
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제38조 및 별표 14. I.제1호가, 다~마, 제2호

□ 확인 방법

- 벽·기둥·보·지붕의 균열 손상 등 확인
 - 벽·기둥의 변형 및 기울어짐, 균열 등의 유무를 확인한다.
 - 보·지붕의 변형 및 처짐, 균열 등의 유무를 확인한다.
- 방화문의 변형·손상 등의 유무 및 폐쇄기능 확인
 - 방화문의 바닥등에 틈새가 발생하지 않았는지 확인한다.
 - 방화문의 변형, 손상, 부식 등에 의한 성능저하의 우려가 있는지 확인한다.

- 자동폐쇄장치의 작동 유무를 확인한다.
- 바닥의 체유·체수 및 균열 손상 패임 등 확인
 - 위험물이 바닥 콘크리트 등의 파손으로 스며들 수 있는지 확인한다.
 - 경사가 적당하게 유지되어 그 최저부에 위험물이 모일 수 있는지 확인한다.
 - 방화상 유효한 격벽의 일부 또는 전부가 파손되었거나 개구부 및 틈이 발생하였는지 여부를 확인한다.



벽

방화문 도어클로저 사례

바닥 균열 사례

환기·배출설비 등

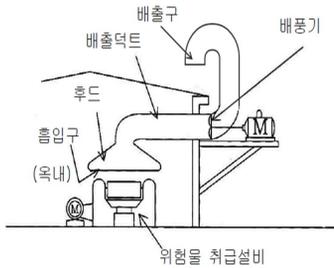
□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4. V, VI
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제29조 및 별표5. I 제14호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제31조 및 별표7. I. 서목, 2호아목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제38조 및 별표14. I. 자목, 6)
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표16. 제1호

□ 확인 방법

- 환기·배출설비의 외관 검사

- 환기·배출설비 외형, 팬 등의 변형 및 손상이 없는지 확인한다.
- 배출설비를 작동시켜 정상동작 여부 확인 및 배풍기의 진동(흔들림)을 확인하여 고정상태를 확인한다.
- 인화방지망의 손상 및 막힘 확인
 - 환기·배출설비의 인화방지망에 이물질에 의한 막힘 또는 손상여부를 육안으로 확인한다.
- 방화댐퍼의 손상 유무 및 기능의 적부
 - 방화댐퍼 외관이 보이는 경우 설치된 위치의 외부손상이 없는지 확인한다.
 - 방화댐퍼의 외관이 보이지 않는 경우 배출설비를 작동시켜 배출량이 적절히 이루어지는지 확인한다.(방화댐퍼손상시 배출량이 떨어짐.)
- 가연성증기경보장치의 작동상황
 - 표준가스 등을 사용하여 경보장치의 작동유무를 확인한다.(경보음 등은 주조정실에서 확인한다.)



국소배출설비의 예



인화방지망 예



방화댐퍼 예



배출설비 팬 부품도



가연성증기 경보장치 설치예

유출방지

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.VI.제6호, VI
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제29조 및 별표5. I 제11호, 제12호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제31조 및 별표7. I 제1호머목 버목, 제2호자목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제37조 및 별표13. I

□ 확인 방법

- 옥외설비의 방유턱· 유출방지조차·지반면의 이상유무 확인
 - 바닥 콘크리트 등의 파손 여부를 확인한다.
 - 적당한 경사가 유지되어 그 최저부에 위험물이 집유되는지 확인한다.(집유조 외의 장소에 액체가 고인부분이 있거나 물이끼 등이 끼는 등 액체가 고였을 것으로 추정되는 곳이 있는지 확인)
 - 방유턱의 틈, 균열 및 손상이 없는지 확인한다.
 - 방유턱 내의 체유·체수 및 토사 등의 퇴적유무가 있는지 확인한다.



방유턱 및 지반면

방유턱 내 체유, 체수 및 토사확인

○ 집유설비·배수구·유분리장치

- 집유설비 등의 균열 및 손상이 없는지 확인한다.
- 집유설비 등의 토사 등 퇴적물이 적재되어 있는지 확인한다.



유수분리장치



집유설비 내 퇴적유무 확인

위험물 비산방지장치 등

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.VIII.제1호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표16. I

□ 확인 방법

- 유출방지설비 등 (이중배관 등) 이상유무 확인
 - 이중배관의 점검구를 이용하여 배관내의 체유 등 위험물의 유출 유무를 확인한다.
 - 이중배관 외면의 변형·균열·손상이 없는지 확인한다.
 - 이중배관 및 배관지지대에 도장 박리, 부식이 없는지 확인한다.

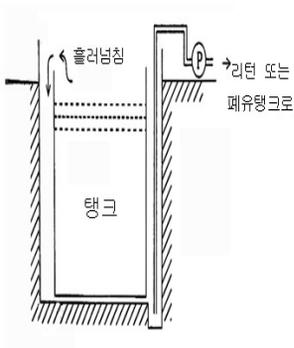
- 배관의 지지대의 건전성 및 볼트 등에 의한 고정이 단단히 되어 있는지 확인한다.



이중배관 점검구 이중배관의 단면도 배관 지지대 등 지지대 볼트 등

○ 역류방지 설비(되돌림관 등) 이상유무 확인

- 탱크, 펌프등의 위험물 회수장치(되돌림관) 등이 정상적으로 작동하는지 확인한다.
- 배관의 변형·균열·손상이 없는지 확인한다.
- 배관의 도장 박리, 부식이 없는지 확인한다.
- 배관의 지지대의 건전성 및 볼트 등에 의한 고정이 단단히 되어 있는지 확인한다.



위험물 회수장비 예시



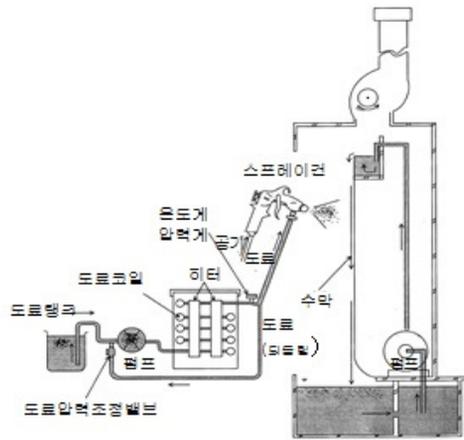
되돌림관의 작동 및 손상 확인

되돌림관의 지지대

- 비산(날아다님)방지 설비의 이상유무 확인
 - 비산방지설비의 변형·균열·손상이 없는지 확인한다.
 - 비산방지를 위한 덮개 등 안전장치가 부착되어 있고, 충분한 용량을 갖는지 확인한다.
 - 위험물의 비산(날아다님)을 방지하는 수막(水幕)설비 등이 정상적으로 작동하는지 확인한다.
 - 비산방지설비의 작동시 흔들림 등이 없도록 고정이 되어 있는지 렌치(토크 렌치) 등을 이용하여 확인한다.



비산방지 설비의 예



비산방지 설비의 모식도

가열·냉각·건조설비

- 관련 규정
 - 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.VIII.제2호, 제3호
 - 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표16. I
- 확인 방법
 - 기초 및 지주

- 전체 또는 부분적인 침하 등 지반의 변동이 발생하였는지 주변 시설물과 비교하여 확인한다.
- 육안 침하 확인시 수준기 등을 이용하여 측정 한다.
- 볼트의 풀림 및 볼트의 부족 등이 없는지 확인한다.
- 금속제 기초·기주의 경우 도장의 박리 및 부식의 유무를 확인한다.
- 변형·균열·손상 및 기울림 등이 없는지 확인한다.



설비의 기초 및 지주 확인

설비의금속제 기초 부분

○ 본체부

- 가열·냉각설비의 누설흔적이 있는지 확인한다.
- 가스감지기를 사용하여 유증기 등의 누설여부를 확인한다.
- 가열·냉각·건조설비의 열 및 외부충격에 의한 변형·균열 및 손상이 없는지 확인한다.
- 외면의 도장 박리, 부식이 없는지 확인한다.
- 부식이 발생한 부위는 두께측정기를 사용하여 최소 사용두께 이상인지 확인한다.
- 설비의 볼트 등의 풀림 및 볼트 체결 부족이 없는지 확인한다.
- 보냉재의 보호 외피의 벗겨짐, 들뜸 및 보냉재 젖음 등 손상 및 탈락 여부를 확인한다.



가열냉각설비의 예 1

가열냉각설비의 예 2

설비의 볼트 등

○ 접지

- 접지선이 단선되었는지 접지저항계 등을 이용하여 측정한다.
- 접지단자와 접지도선의 접속은 납땜 등에 의해 완전하게 접속되었는지 확인한다.
- 접지선의 부착부분이 느슨함 및 탈락되었는지 확인한다.
- 접지선과 접지부의 사이의 이물질 끼임, 도장 등으로 인한 접지불량이 없는지 확인한다.
- 접지저항측정기를 사용, 접지저항 설계값 이하인지 측정기록



설비 본체로부터 접지 설치의 예

접지의 지반쪽으로 설치의 예

○ 안전장치

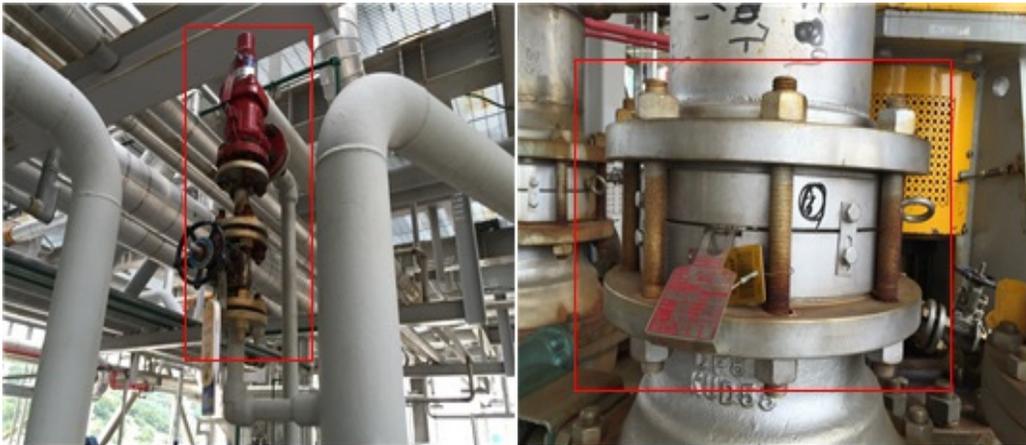
- 도장 박리 및 부식의 유무가 없는지 확인한다.
- 안전정치의 작동시 흔들림 등이 없도록 볼트등에 의하여 고정이 적정하게

되어 있는지 확인한다.

- 압력이 상승할 우려가 있는 설비의 경우 안전장치(안전밸브, 파괴판 등)를 적절하게 관리하고 있는지 확인한다.(안전밸브 및 파괴판의 텍 확인)
- 기타 안전장치는 설비별로 정상적으로 작동하는지 확인한다.
- 관계법령에 따른 검사주기를 확인한다.

※ 안전장치의 예

- 온도, 압력, 유량 등이 설정범위를 벗어났을 때 작동하는 자동 경보장치
- 긴급차단장치, 불활성가스, 냉각용수, 반응억제제 등을 공급하는 장치 및 블로우다운 (blow-down) 등의 장치
- 교반기, 냉각펌프 등의 예비동력원
- 시퀀스 제어장치, 인터록 장치 등



안전장치의 설치의 예

안전장치 중 파괴판 등의 예

○ 계측장치

- 압력계, 온도계, 레벨게이지 등이 파손되었는지 확인한다.
- 압력계, 온도계, 레벨게이지 등의 부착부의 느슨함, 풀림등이 없는지 확인한다.
- 설비의 작동에 따른 온도계, 압력계 등의 지시가 정상 위치(운전위치)에 있는지 확인한다.



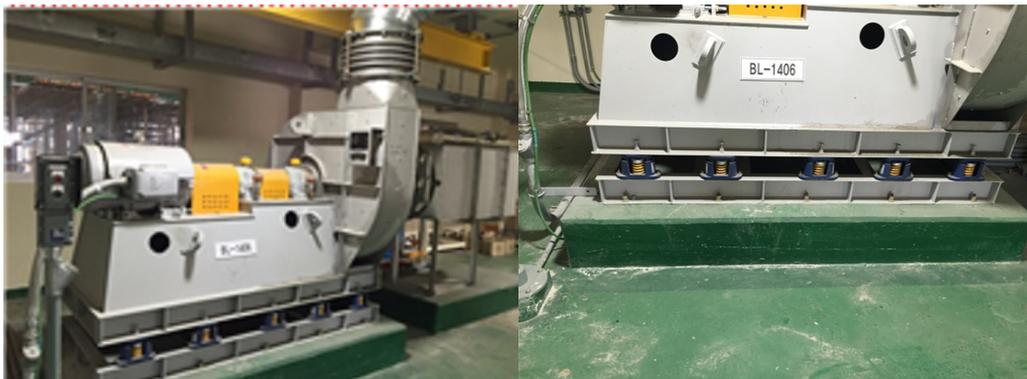
계측장치의 설치 예 1

계측장치의 설치 예 2

계측장치의 설치 예 3

○ 송풍장치

- 송풍장치의 파손 등이 없는지 확인한다.
- 송풍장치의 부착부가 적정하게 고정되어 있고, 풀림이 없는지 확인한다.
- 진동측정기, 소음측정기, 온도측정기 등을 사용하여 측정값이 설계범위 이내 인지 기록한다.



송풍장치(예시)

송풍장치의 부착주 고정 등 확인

○ 살수장치

- 살수장치를 작동시켜 노즐 및 배관 등이 이물질 끼임, 막힘이 없는지 확인한다.
- 살수장치의 부식, 변형, 손상이 발생여부 확인한다.
- 방사각 등이 살수대상 설비를 충분히 방호 할 수 있는지 확인한다.
- 살수장치의 본체 및 배관 등이 흔들리지 않고 작동될 수있도록 견고한 지지

대 위에 볼트 등으로 단단히 고정되어 있는지 확인한다.



살수장치 작동(예시 1, 빨간색)



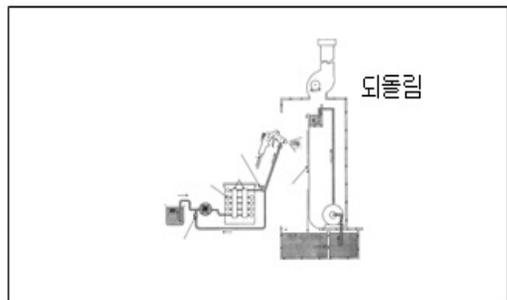
살수장치(예시 2, 빨간색)

○ 교반장치

- 교반장치의 파손(본체, 임펠러 등)이 있는지 확인한다.
 - ※ 교반장치 개방검사 시 회전축 및 임펠러 등의 손상 여부를 확인한다.
- 교반기 회전시 흔들리지 않고 작동될 수 있도록 견고한 지지대 위에 볼트 등으로 단단히 고정 여부를 확인한다.
- 교반기를 작동하여 이상 진동, 소음, 발열이 있는지 확인한다.
 - ※ 정상작동이 되지 않는 것이 의심될 경우 진동측정기, 소음측정기, 온도측정기 등을 사용하여 측정값이 설계범위 이내인지 확인한다.
- 교반기의 주위 바닥면, 회전부 및 실(메카니칼실, 그랜드실 등)등에서 누유의 흔적이 없는지 확인한다.
- 온도, 압력, 유량 등이 설정범위를 벗어났을 때 작동하는 자동 경보장치 작동상태 및 교반기 예비동력원 작동 확인



교반장치(설치 예, 빨간색)



교반장치 모식도

위험물 취급설비

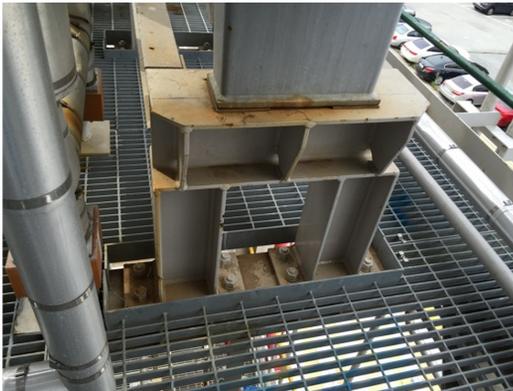
□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.VIII
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표16. I

□ 확인방법

○ 기초 및 지주 등

- 전체 또는 부분적인 침하 등 지반의 변동이 발생하였는지 주변 시설물과 비교하여 확인한다.
- 육안 침하 확인시 수준기 등을 이용하여 측정 한다.
- 볼트의 풀림 및 볼트체결 부족 등이 없는지 확인한다.
- 기초·지주 등의 도장의 박리 및 부식의 유무를 확인한다.
- 변형·균열·손상 및 기울림 등이 없는지 확인한다.



기초 및 지주 예시 1



기초 및 지주 예시 2

○ 본체부

- 설비외부로 누설흔적이 있는지 확인한다.
- 가스감지기를 사용하여 유증기 등의 누설여부를 확인한다.
- 외면의 도장 박리, 부식이 없는지 확인한다.
- 부식이 발생한 부위는 두께측정기를 사용하여 최소 사용두께 이상인지 확인한다.

- 설비의 볼트의 풀림 및 볼트체결 부족이 없는지 확인한다.
- 보냉재의 보호 외피의 벗겨짐, 들뜸 및 보냉재 젖음 등 손상 및 탈락 여부를 확인한다.



취급설비의 예시 1

취급설비의 예시 2

- 접지, 안전장치, 계측장치, 송풍장치, 교반장치
 - 가열·냉각·건조설비의 해당 확인방법에 의한다.
- 구동장치
 - 구동장치를 작동시켜 흔들림없이 작동하는지 확인한다.
 - 진동측정기, 소음측정기, 온도측정기 등을 사용하여 측정값이 설계범위 이내 인지 기록한다.
 - 회전부의 오일량이 적정하게 충전되어 있는지 확인한다.



구동장치의 예시 1

구동장치의 예시 2

위험물 탱크

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.IX
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표 6
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제31조 및 별표 7
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제32조 및 별표 8
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제37조 및 별표 13. III
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표 16

□ 확인방법

- 기초·지주전용실 등
 - 기초 및 지주 등의 기울림, 균열, 변형 등의 유무를 확인한다.
 - 전체 또는 부분적인 침하 등 지반의 변동이 발생하였는지 주변 시설물과 비교하여 확인한다.
 - 육안 침하 확인시 수준기 등을 이용하여 측정 한다.
 - 앵카볼트 등의 풀림 및 볼트체결 부족 등이 없는지 확인한다.



위험물 탱크의 기초 및 지주 예시 1



기초 및 지주부분 예시 2

○ 본체

- 탱크본체의 기울림, 변형(찌그러짐), 균열, 손상 등이 있는지 확인한다.
- 탱크본체 및 주변의 누유흔적이 있는지 확인한다.
- 외면의 도장 박리, 부식이 없는지 확인한다.
- 부식이 발생한 부위는 두께측정기를 사용하여 최소 사용두께 이상인지 확인한다.
- 본체 및 계단이 견고히 고정되어 있는지 양카볼트 등의 풀림 및 볼트체결 부족 등이 없는지 확인한다.
- 보냉재의 보호 외피의 벗겨짐, 들뜸 및 보냉재 젖음 등 손상 및 탈락 여부를 확인한다.

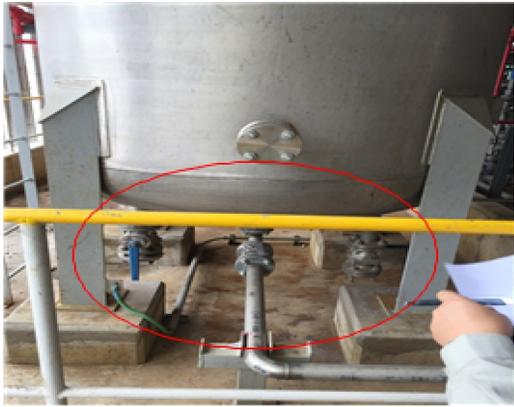


탱크 본체 예 1

탱크 본체 예 2

○ 노즐 및 맨홀 등

- 노즐, 맨홀, 보강패드, 기밀점검구(가스홀) 부위의 누설흔적 및 멧힘이 없는지 확인한다.
- 노즐 등의 지반침하 및 외부충격에 의한 손상이 없는지 확인한다.
- 보강패드의 손상이 없는지 확인한다.
- 도장의 박리 및 부식이 없는지 확인한다.
- 부식이 발생한 부위는 두께측정기를 사용하여 최소 사용두께 이상인지 확인한다.



탱크 노즐



탱크 맨홀

○ 방유제·방유타

- 방유제 및 방유타의 균열 및 손상이 없는지 확인한다.
- 방유제 노즐관통부의 실링부의 벌어짐, 균열, 손상이 없는지 확인한다.
- 배수관의 부식 및 파손이 없는지 확인한다.
- 배수관이 평상시 닫혀있는 상태로 있는지 확인한다.
- 배수구의 부식 및 파손, 균열이 없는지 확인한다.
- 배수구내에 이물질(토사 등)이 쌓여있는지, 체유 및 체수가 없는지 확인한다.
- 위험물안전관리법 시행규칙 별표4.IX의 기준에 따라 방유제 수용량이 적합한지 측정·기록한다.



방유타



방유제



방유제 내 배수관
개폐기



배수구 이물질 확인

- 접지
 - 가열·냉각·건조설비의 해당 확인방법에 의한다.
- 누유검사관
 - 누유검사관의 변형 및 손상이 없는지, 누유검사관내의 토사 등의 퇴적유무를 확인한다.
 - ※ 지하탱크에 한정한다.



누유검사관 캡의 예시

누유검사관이용 누설여부 점검 모습

- 교반장치
 - 가열·냉각·건조설비의 해당 확인방법에 의한다.
- 통기관
 - 인화방지망의 이물질에 의한 막힘 또는 손상여부를 확인한다.
 - 환기·배출설비의 성능에 방해가 될 수 있는 존치물이 가로막고 있는지 확인한다.
 - 통기관대기밸브의 작동, 배출구의 막힘 여부 등을 확인한다.
 - ※ 기능의 점검은 안전상의 이유로 정기검사(개방검사)때나 개방되었때 설정압력 등의 작동여부를 확인한다.
 - 관내 이물질로 인한 통기관의 막힘이 없는지 확인한다.
 - 도장의 박리 및 부식이 없는지 확인한다.



대기밸브부착 통기관 (옥외저장탱크)

통기관 (옥외저장탱크)

지하저장탱크의 통기관

- 안전장치, 계량장치
 - 가열·냉각·건조설비의 해당 확인방법에 의한다.
- 주입구
 - 주입구의 폐쇄시 밸브 등에서 누설이 없는지 확인한다.
 - 주입구의 변형, 파손, 손상 등이 없는지 확인한다.
 - 접지단자와 접지도선의 접속은 납땜 등에 의해 완전하게 접속되었는지 확인한다.
 - 주입구 접지전극의 파손, 단락 등 손상이 없는지 확인한다.
 - 접지단자 부착장소는 인화성물질의 증기가 누설 또는 체류할 우려가 있는지 확인한다.
 - 접지저항측정기를 사용하여 접지저항이 설계값 이하인지 측정·기록한다.



제조소의 주입구 예



주유취급소의 주입구 예

○ 주입구 비트

- 탱크와 주입구의 결합부분 및 비트가 지진이나 지반침하 등에 의하여 손상을 받았는지 확인한다.
- 주입구의 파손, 균열, 손상 등이 없는지 확인한다.
- 이물질(토사 등)이 쌓여있는지, 체유 및 체수가 없는지 확인한다.



주입구 비트의 예

위험물 배관·밸브 등

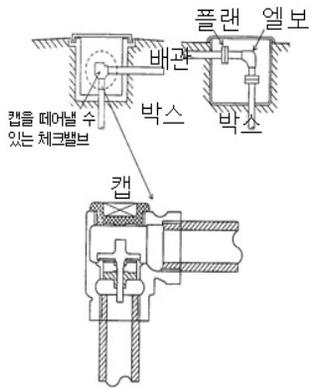
□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.X
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표 6.VI. 제14호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제31조 및 별표 7. I 하목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제32조 및 별표 8. I. 제12호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제37조 및 별표 13. III. 제3호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표 16

□ 확인방법

- 배관(플랜지·밸브 포함)
 - 배관 주위 바닥면, 배관, 플랜지 등에서 누유의 흔적이 없는지 확인한다.
 - 지하매설배관은 누설점검구에 누유흔적이 없는지 확인한다
 - 배관의 변형, 파손, 손상 등이 없는지 확인한다.

- 도장 박리, 부식 및 손상이 없는지 확인한다.
- 배관과 지면이 맞닿아 있지 않고, 이격되어 있는지 확인한다.



배관 모식도



배관 연결부

배관과 지면과의 이격

○ 배관의 비트

- 배관 비트의 균열 및 손상이 없는지 확인한다.
- 배관 결합부 및 비트가 지진이나 지반침하 등에 의하여 손상을 받았는지 확인한다.
- 배관 비트내 이물질(토사 등)이 쌓여있는지, 체유 및 체수가 없는지 확인한다.



배관 비트 내부

○ 전기방식 설비

- 단자함은 지진이나 지반침하 등 외부로부터 손상을 입었는지 확인한다.
- 전기방식설비의 단자 외함의 손상이 없고, 가스켓 등으로 밀봉되어 가연성 가스 등으로 부터 보호되는지 확인한다.
- 단자함내의 전극이 단락이 없는지 확인한다.
- 연결부위는 절연되어야 하고, 용융접속으로 연결한 경우 컴파운드로서 도장 손상부가 복구되었는지 확인한다.
- 방식전위의 측정위치는 승인된 도면에 따르고, 방식전위가 승인된 지정범위 이내인지 측정기록한다



전기설비 단자함 예 1

단자함 내부 예 2

전기설비 단자함 예 3

위험물 펌프설비 등

□ 관련 규정

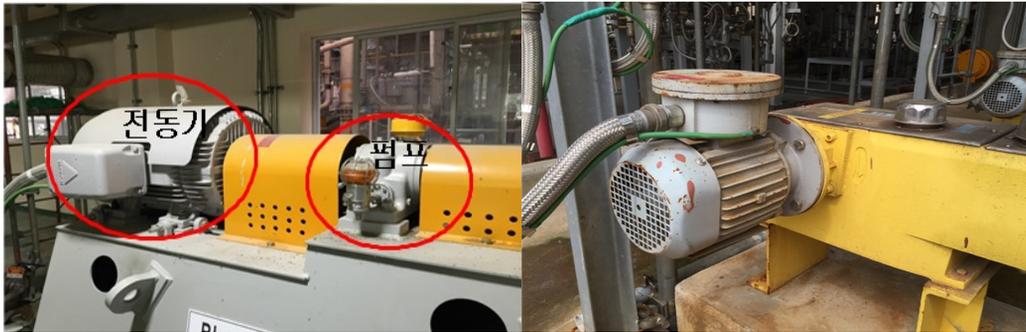
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.VIII.제8호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표 6.VI. 제10호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제31조 및 별표 7. I 차목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제32조 및 별표 8. I. 제11호

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제37조 및 별표 13. III. 제3호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표 16

□ 확인방법

○ 전동기

- 전동기의 파손(본체, 임펠러 등) 등이 없는지 확인한다.
- 구동장치를 작동시켜 흔들림없이 정상작동하는지 확인한다.
- 회전부의 오일량이 적정하게 충전되어 있는지 확인한다.
- 진동측정기, 소음측정기, 온도측정기 등을 사용하여 측정값이 설계범위 이내 인지 기록한다.



전동기 및 펌프 설치 예 1

전동기 설피 예 2

○ 펌프

- 펌프의 주위 바닥면, 회전부 및 실(메카니칼실, 그랜드실 등)등에서 누유의 흔적이 없는지 확인한다.
- 펌프의 변형이 손상이 없는지 확인한다.
- 도장 박리, 부식이 없는지 확인한다.
- 견고한 기초위에 고정되어 있는지, 볼트 등의 풀림 및 볼트 체결 부족 등이 없는지 확인한다.
- 회전부의 오일량이 적정하게 충전되어 있는지 확인한다.
- 펌프의 유량이 유압이 적정한지 체결 및 성능시험을 실시하여 확인한다.
- 진동측정기, 소음측정기, 온도측정기 등을 사용하여 측정값이 설계범위 이내 인지 기록한다.



펌프 설치 예 1

펌프 확인

- 접지
 - 가열·냉각·건조설비의 해당 확인방법에 의한다.

제어장치 등

- 관련 규정
 - 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.VIII.제8호
 - 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표 16
- 확인 방법
 - 제어장치
 - 제어계기의 손상이 없는지 확인한다.
 - 제어반이 흔들리지 않고 견고하게 고정되어 있는지 확인한다.
 - 제어계(온도, 압력, 유량 등)의 지시가 정상 위치에 있는지 확인한다.
 - 감지설비의 작동이 정상인지 확인한다.
 - 경보설비의 기능이 정상인지 확인한다.



제어계기의 예 1

제어계기의 예 2

제어설비의 예 3

제어설비의 예 4

피뢰설비

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.VIII.제7호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제29조 및 별표5. I. 제16호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표6. VI. 제17호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표 16

□ 확인 방법

○ 피뢰설비

- 수뢰부(돌침, 수평도체, 메시도체)의 보호각 및 부착 등이 정상이고, 손상이 없는지 확인한다.
- 피뢰도선이 단선되어 있는지 확인한다.
- 벽이 불연성 재료인 경우, 인하도체를 벽면이나 벽 내에 설치하여도 된다.
- 벽이 가연성 재료이고 인하도체의 온도상승으로 위험이 미칠 경우, 인하도체와 보호범위간 이격거리가 항상 0.1m 이상이 되도록 인하도체를 설치하였는지 확인한다.
- 접지저항측정기를 사용하여 접지저항이 설계값 이하(법적으로 10Ω 이하)인지 측정·기록한다.
 - ※ 탱크에 저항이 5Ω 이하인 접지시설을 설치할 경우 옥외탱크저장소에 피뢰침을 설치하지 아니할 수 있다.



피리설비 설치 예 1

피리설비 단자 예 1

표지 및 게시판

□ 관련 규정

- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제28조 및 별표4.Ⅲ
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제29조 및 별표5. I. 제3호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표6.Ⅲ
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제31조 및 별표7. I. 제1호 다목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제32조 및 별표8. I. 제5호
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제35조 및 별표11. I. 제1호마목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제37조 및 별표13. II
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제38조 및 별표14. I. 제1호나목
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제30조 및 별표6.Ⅲ
- 『위험물안전관리법 시행규칙』 제40조 및 별표 16

□ 확인 방법

- 표지·게시판

- 표지판이 손상(빛바램, 파손 등) 되었는지 확인한다.
- 위험물안전관리법 시행규칙 별표4.Ⅲ의 기준에 적합하게 기재되었는지 확인한다.

※규격 : 한 변 0.3m 이상, 다른 한 변 0.6m 이상



게시판 설치 예 1

게시판 기재가 잘못된 예*

* 휘발유, 경유, 등유는 품명이 아님. 휘발류의 품명은 제1석유류, 경유 및 등유의 품명은 제2석유류임



화재안전특별조사 운영 매뉴얼

제 3 장

화재안전 특별조사 시 점검장비 사용 및 관리방법



화재안전 특별조사 시 점검장비 사용 및 관리방법

[조사보조 교육과정]



2018. 6

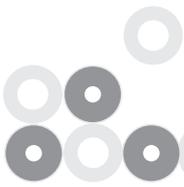
소방청 화재예방과 민정기

소방청

Contents

- 001
관련법령
- 002
점검분야별 장비현황
- 003
점검장비별 구성 및 사용법
- 004
질의응답

소방청



001. 관련법령

- ※ 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 (행정안전부령) [시행 2017.7.26.]
- ※ 소방시설공사업법 시행규칙(행정안전부령) [시행 2017.7.26.]
- ※ 소방 장비 관리규칙(행정안전부령) [시행 2017.7.26.]
- ※ 소방장비관리법(법률) [시행 2018.12.27.]



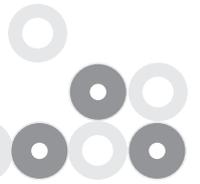
3

002. 점검분야별 장비현황

- ※ 분야별 총 20종 17,292점
 - 공통장비 : 휴대용랜턴, 태블릿PC, 무선송수신기, 줄자, 공구세트
휴대용공구가방, 안전복(조끼), 레이저거리측정기
 - 전기분야 : 누설전류계, 디지털다기능계측기, 적외선열화상카메라
 - 가스분야 : 가스누출검지기



4



002. 점검분야별 장비현황

- 소방분야(수계소화) : 헤드결합렌치, 방수압력측정기
- 소방분야(가스계소화) : 기동관누설시험기
- 소방분야(경보) : 음량계, 열연기감지기시험기
- 소방분야(피난) : 조도계
- 소방분야(제연) : 풍속풍압계, 폐쇄력측정기



5

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-1. 휴대용랜턴(탐조등)

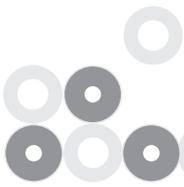
용도 : 조사대상물 내·외부 조도확보용



탐조등 본체	램프 타입	LED 램프
	램프 출력	3 W
	최대 광속	500 lm
	램프 수명	40,000 Hrs 이상
	색온도	5,000 K
	입력 전압	DC 3.7 V
	소모 전류	0.9 A
	무게(배터리포함)	152 g
	치수	33.5mm(φ) × 134mm(L)
	스위치 모드	Full-Half-Signal-Off
배터리	배터리 종류	리튬-이온 카본리지 타입
	배터리 용량	DC 3.7 V, 2,600 mAh
	연속 사용시간	12 Hrs 이상



6



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-2. 태블릿PC

용도 : 특별조사반 조사결과 현장입력용



갤럭시탭 A6



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-3. 무선송수신기

용도 : 특별조사반 현장 조사 시 상호 교신용



MYT-K100/K400

국내생산 / IP-54인증 무전기
브랜드:민영정보통신(주), 제조국:한국
(클릭하시면 자세한 제품 정보를 확인하실 수 있습니다)

- 주파수 : 136~174MHz(K100)
400~470MHz(K400)
- 출력 : 4.8W
- 채널 : 1024CH
- 크기 : 102 X 52 X 38mm
- 무게 : 250g
- 적합인증 : 완료

■ 기본구성품

WLB-2400 : 배터리팩(Li-Ion 7.4V/2,200mAh)

MYA-AD400A : DC아답터

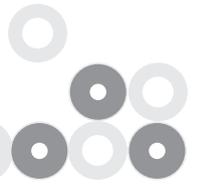
MYA-BC400 : 벨트클립

XC-200/WLC-200 : 탁상출전기

HS10-YH423-WSM : 안테나

밴드스트랩





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-3. 무선송수신기



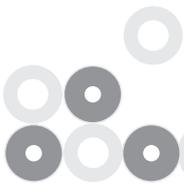
9

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-3. 무선송수신기



10



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-4. 줄자

용도 : 내·외부의 거리(단거리) 측정용



맥그립
KMC-32(D)
혼자서도 다양한 측정이 가능한 자석 폭 줄자

• 제품특징

1. 자석 폭 부력으로 혼자서도 수직, 수평 측정 작업이 가능
 2. 뒷면 눈금을 이용한 정확한 표시와 선긋기 작업이 가능
 3. 눈금을 보호하는 나일론 특수 코팅 블레이드
- *2m와 3.5m는 단면 눈금임



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-5. 공구세트

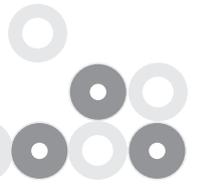
용도 : 점검 시 소방시설 분해, 조립 및 결합용



제품명	보쉬 수공구세트(108PCS)
중량	1.4kg (2.8kg)
규격	37 x 27 x 8.5 cm
제조국	중국산
제조사	ROBERT BOSCH(한국로버트 보쉬)
재질	플라스틱 및 금속

납품 시 변경될 수 있음!!!





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-5. 공구세트



13

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-6. 휴대용 공구가방

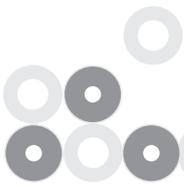
용도 : 점검장비 수납 및 휴대용



납품 시 변경될 수 있음!!!



14



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-6. 휴대용 공구가방



ADVANTAGE
SMATO TOOL BOX
열쇠타입의 잠금장치

과우에 열쇠로 잠그는 잠금장치가 있어 용건을 안전하게 보관하실 수 있습니다.
※ 열쇠 2개 동봉



ADVANTAGE
SMATO TOOL BOX
분리가능한 내부

공구 수납면과 내부 파티션은 분리 가능합니다. 파티션은 자유롭게 조절이 가능하며 수납공간을 보다 자유롭게 사용할 수 있습니다.



ADVANTAGE
SMATO TOOL BOX
삼각형 어깨끈 고리

어깨끈을 연결하기 위해 삼각형으로 고리가 장착되어 있어 동봉해드리는 어깨끈을 연결하시면 됩니다.
※ 어깨끈 길이: 약 1m 10



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-6. 휴대용 공구가방

PRODUCT INFORMATION

smato 공구가방 라운드형 N007L-R

모델명: N007L-R

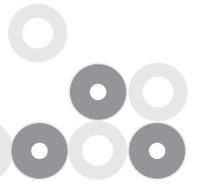
규격: (가로 × 세로 × 높이) mm / kg

L 사이즈 - 외경: 455 × 330 × 160 / 내경: 420 × 290 × 130 / 3.3kg

재질: 알루미늄 / 원산지: 다국적 / 제조사: 스마토

※ 규격 사이즈는 재는 위치에 따라 오차범위가 생길 수 있습니다.





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-7. 안전복(조끼)

용도 : 화재안전특별조사단 신체보호 및 외부표기용



17

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-8. 레이저거리측정기

용도 : 점검대상물의 내·외부의 거리 및 면적 측정용

[라이카]
DISTO D2 NEW

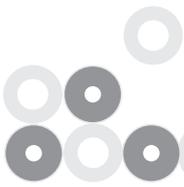
- 최대 측정범위 100m
(기존 D2, D110, D210 모델 대비 측정범위 업그레이드)
- 블루투스 통신으로 다양한 앱 사용 가능
- Leica DISTO™ Sketch 앱을 통해
현장도면 작성 및 현장사진에 치수를 기입하여 저장 가능
- 초소형, 다기능 레이저 거리측정기
- 최대, 최소값 연속측정, 피타고라스 간접측정, 면적 및 체적측정, 측정기능 등



납품 시 변경될 수 있음!!!



18



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-8. 레이저거리측정기



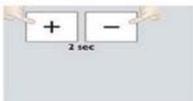
1 디스플레이	6 지우기/끄기
2 켜기/측정	7 메모리/타이머
3 더하기	8 Bluetooth® Smart
4 기능	9 빼기
5 측정 기준면	



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-8. 레이저거리측정기

단위 설정

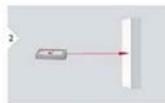


0.000 m
0.00 ft
0.0000 m
0'00" 1/32
0.000 in
0 in 1/32

양쪽 키를 동시에 누릅니다.
다음과 같이 단위를 전환합니다.

※ 기타 세부 작동기능은 제품설명서 참조

단일 거리 측정



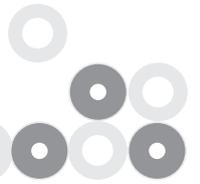
레이저를 목표물을 조준합니다.

더하기/빼기



다음 측정값이 이전 측정값에 더
해지거나 이전 측정값에서 빼집니다.





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-9. 적외선 열화상카메라

용도 : 전기기구의 온도분포를 통한 절연열화 및 과부하여부 확인용



납품 시 변경될 수 있음!!!



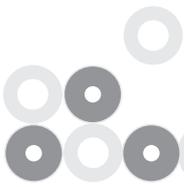
21

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-9. 적외선 열화상카메라



22



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-9. 적외선 열화상카메라



전기 및 기계 설비의 신속한 진단/검사용 열화상 카메라

한 지점의 온도만 측정할 수 있는 적외선 온도계를 사용하여 시설을 점검하는 것은 긴 시간과 많은 노력이 필요하며 그 결과도 정확하지 않습니다. 이에 비하여 FLIR 열화상 카메라는 전체 상황을 영상으로 즉시 화면에 보여줍니다. 그러므로 시설에서 문제가 있는 부분을 선명한 이미지로 볼 수 있게 합니다. FLIR 열화상 카메라로 시설을 진단/검사한 후 PC에 연결하여 영상 분석하거나 종합적인 보고서를 작성할 수 있습니다. 그 결과로 전문가적인 열화상 진단 보고서를 신속 정확하게 작성 보고할 수 있게 됩니다.

FLIR Ex-시리즈 열화상 카메라는 열화상 기술을 처음 사용하는 사람도 쉽게 사용할 수 있도록 설계된 것입니다.



23

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-10. 가스누출검지기

용도 : LPG, LNG 누출 검사용



XP-702III

PORTABLE GAS DETECTORS

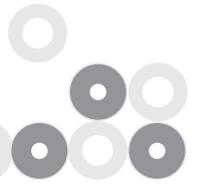
검지 대상 가스	가연성가스,수 소,대체프레온
형식	XP-702III
가스 검지 방식	자동 흡입식
검지 원리	열선형 반도체식
무게	약 190g(가죽 케이스 포함)

※ 불꽃 10ppm(프레온은 30ppm)의 미량 가스 누출도 신속히 검지.

납품 시 변경될 수 있음!!!

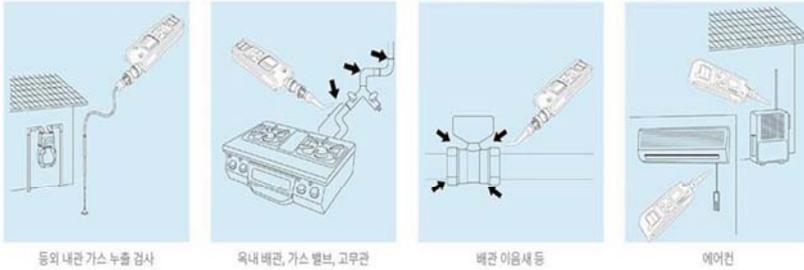


24



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-10. 가스누출검지기



등의 내관 가스 누출 검사

욕내 배관, 가스 밸브, 고무관

배관 이음새 등

에어컨



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-11. 헤드결합렌치

용도 : 스프링클러설비 헤드 결합, 분리용



파라텍 스프링클러헤드 렌치



원형헤드 렌치

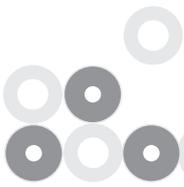


마스텍코 스프링클러헤드



220mm





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-11. 헤드결합렌치

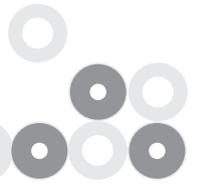


003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-12. 방수압력측정기

용도 : 소화설비 노즐에서 방사되는 압력(동압) 측정하여 방수량 점검





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-13. 기동관누설시험기

용도 : 가스계 소화설비 기동관 누설시험용



 소방청

29

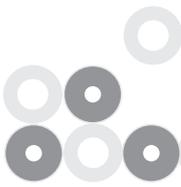
003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-13. 기동관누설시험기



 소방청

30



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-14. 음량계

용도 : 소방시설 경보장치의 음량 측정용



4. 음향장치는 다음 각 목의 기준에 따른 구조 및 성능의 것으로 하여야 한다. <개정 2008.12.15.>
- 가. 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있는 것으로 할 것
 - 나. 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1m 떨어진 위치에서 90dB 이상이 되는 것으로 할 것
 - 다. 감지기 및 발신기의 작동과 연동하여 작동할 수 있는 것으로 할 것

납품 시 변경될 수 있음!!!



31

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-15. 열연기감지기시험기

용도 : 자동화재탐지설비 등 감지기 테스트용

복합화재감지기 SL-HS-119CA (100분용/분리형) (배터리내장형)

구 성 품 : 헤드(100분) 1개 + 연장봉(1.1M) 2개 + 분사캡(자석식) 1개
+ 충전기 1개 + 연기관(M8) 1개 + 전용가방 1개

연장전길이 : 헤드 0.77m, 연장봉2개 2.2m / 결합후길이 : 2.95m (연장봉 추가로 연장가능)



복합화재감지기 DH-5119-OT 6M (배터리내장형)

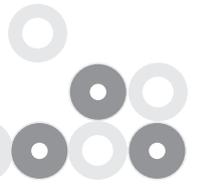
DH-5119-OT 6M 본체(원터치점연봉) + 투명보조렌 1개 + 충전기 1개 + 연기관(110S) 1개
기본길이가 : 1.6M / 연장길이가 : 6M



납품 시 변경될 수 있음!!!



32



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-15. 열연기감지기시험기



 소방청

33

003. 점검장비별 구성 및 사용법

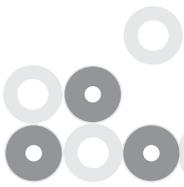
003-16. 조도계 용도 : 비상조명등 및 유도등의 조도 측정용



납품 시 변경될 수 있음!!!

 소방청

34



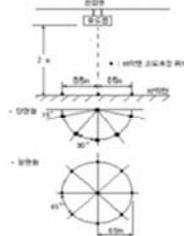
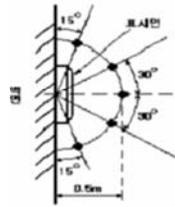
003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-16. 조도계

조도시험 : 주위조도가 0 lx 인 상태에서 측정
 복도통로유도등은 바닥면으로부터 1 m 높이에, 거실통로유도등은 바닥면으로부터 2 m 높이에 설치하고 그 유도등의 중앙으로부터 0.5 m 떨어진 위치의 바닥면 조도와 유도등의 전면 중앙으로부터 0.5 m 떨어진 위치의 조도가 1 lx 이상이어야 한다. 다만, 바닥면에 설치하는 통로유도등은 그 유도등의 바로 앞부분 1 m의 높이에서 법선조도가 1 lx 이상이어야 한다.
 비상조명등의 조도는 비상조명등이 설치된 장소의 각 부분의 바닥에서 1lx 이상이 되도록 할 것

[그림 1] <복도통로유도등>

[그림 2] <거실통로유도등>



● : 조도 측정위치



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-17. 풍속풍압계

용도 : 제연설비의 풍속, 풍압 및 차압 측정용

003-18. 폐쇄력측정기

용도 : 점검대상물 출입문의 폐쇄력 측정용



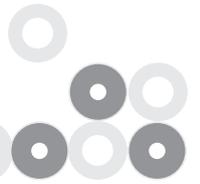
풍속풍압계



폐쇄력 측정기

납품 시 변경될 수 있음!!!





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-17. 풍속풍압계



예상제연구역에 공기가 유입되는 순간의 풍속은 5m/s 이하

유입풍도 안의 풍속은 20m/s 이하
배출기의 흡입 측 풍도 안의 풍속은 15m/s 이하
배출기의 배출 측 풍속은 20m/s 이하



37

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-17. 풍속풍압계

003-18. 폐쇄력측정기



문 폐쇄력 측정
5°, 110N 이하

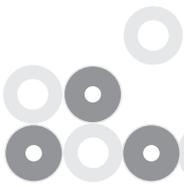


차압 : 옥내-부속실 40Pa 이상(SP 12.5)

부속실-계단실 5Pa 이하



38



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-19. 디지털다기능계측기

용도 : 전기기구의 절연(접지)저항, 교류(직류)전압, 교류(직류)전류 등을 측정하는데 사용



003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-19. 디지털다기능계측기

◦ 공통사용 기능 key

	POWER Key	①
	LIGHT Key	②
	TEST/HOLD Key	③
	RANGE Key	④

◦ 부가 기능 key

	상대값 보정 Key	⑬
	메모리 저장 Key	⑭
	데이터 불러오기 Key	⑮
	커서 이동 Key	⑯



◦ 측정 기능 key

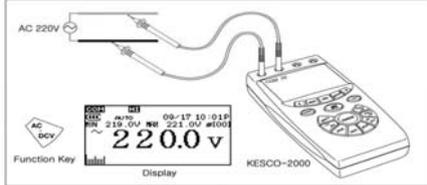
⑤	Meg Ω 측정기능 Key	
⑥	유효 누설전류, 활성 절연저항 측정기능 Key	
⑦	경상 측정기능 Key	
⑧	검전 측정기능 Key	
⑨	교류 전류 & 누설 전류 측정기능 Key	
⑩	교류 전압, 직류 전압 측정기능 Key	
⑪	Earth 저항 측정기능 Key (3W)	
⑫	Earth 저항 측정기능 Key (2W)	



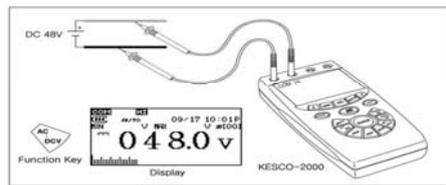
003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-19. 디지털다기능계측기

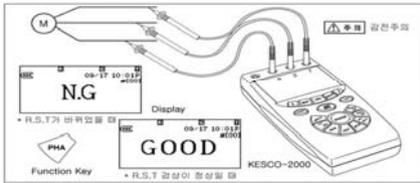
AC 전압 측정법



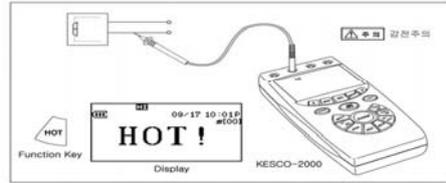
DC 전압 측정법



검상(PHASE) 측정법



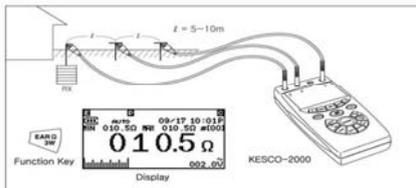
검전(HOT Line) 측정법



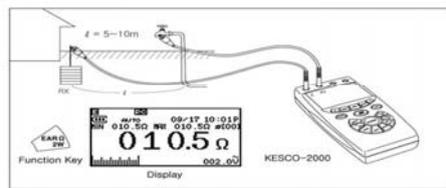
003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-19. 디지털다기능계측기

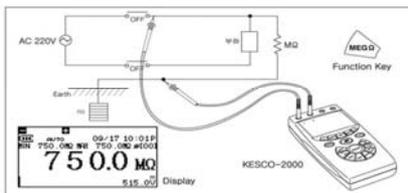
EARTH Ω 측정법(3W) 6 대지전압 측정

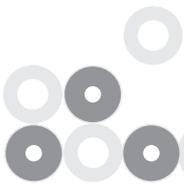


EARTH Ω 측정법(2W)



MEG Ω 측정법





003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-20. 누설전류계

용도 : **활선상태에서 저압 선로의 누설전류를 측정하여 전기설비 절연의 적정 유지 상태를 확인하는데 사용**



납품 시 변경될 수 있음!!!



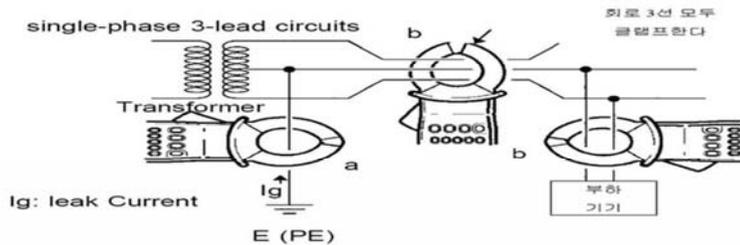
43

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-20. 누설전류계

누설전류 측정 방법

- 전류측정 버튼 **A** 을 누른다
- 도체를 클램프센서 중앙에 클램프한다
- RANGE 버튼을 누르면 10mA 레인지 → 100mA 레인지 → 1A 레인지 → 10A 레인지 → 200A 레인지 → AUTO 레인지 전환
- 접지선에서 누설전류를 측정하는 경우 1선만 클램프한다(그림 a 참조)
- 일괄 측정하는 경우 전로를 일괄적으로 클램프한다(그림 b 참조)
- 단상 2선식은 2선 일괄 클램프한다



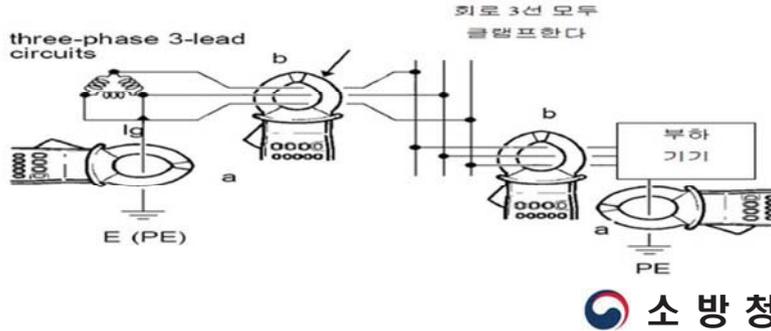
44

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-20. 누설전류계

3상 누설전류 측정 방법

- 접지선에서 누설전류를 측정하는 경우 1선만 클램프한다(그림 a 참조)
- 일괄 측정하는 경우 전로를 3선 일괄 클램프한다
- 3상4선식의 경우 4선 일괄 클램프한다 클램프할 수 없는 경우에는 기기 접지선에서도 측정할 수 있다(그림 b 참조)



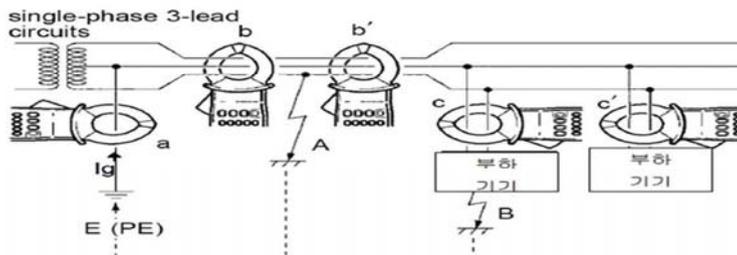
45

003. 점검장비별 구성 및 사용법

003-20. 누설전류계

누설전류 위치 찾기

- 절연열화 위치가 전선 A부분일 경우
 - > b 위치 : 일괄측정에 의해 누설전류를 검출할 수 있다
 - > b' 위치 : 누설전류는 검출 할 수 없다
- 절연열화 위치가 부하기기 B부분일 경우
 - > c 위치 : 일괄측정에 의해 누설전류를 검출할 수 있다
 - > c' 위치 : 누설전류는 검출 할 수 없다



46



화재안전특별조사 운영 매뉴얼

[참고자료]

화재안전특별조사서



화재안전특별조사서

I. 건축물 개요

1. 건물명					2. 주 용 도						
3. 주 소	도 로 명										
	지 번										
4. 건물구조	주 구 조				지 붕				높 이		
5. 건물규모	건 축 면 적				연 면 적				층 수		
6. 건축허가	허 가 일				사용승인일				증 개 축 일		
7. 관 할	본 부				소 방 서				안 전 센 터		
8. 다중이용업소 입주현황	<input type="checkbox"/> 휴게음식점(층, 개소) <input type="checkbox"/> 제과점(층, 개소) <input type="checkbox"/> 일반음식점(층, 개소) <input type="checkbox"/> 단란주점(층, 개소) <input type="checkbox"/> 유흥주점(층, 개소) <input type="checkbox"/> 영화상영관(층, 개소) <input type="checkbox"/> 비디오물감상실(층, 개소) <input type="checkbox"/> 비디오물소극장(층, 개소) <input type="checkbox"/> 복합영상물제공업(층, 개소) <input type="checkbox"/> 학원(층, 개소) <input type="checkbox"/> 목욕장업(층, 개소) <input type="checkbox"/> 게임제공업(층, 개소) <input type="checkbox"/> PC방(층, 개소) <input type="checkbox"/> 복합유통게임제공(층, 개소) <input type="checkbox"/> 노래연습장(층, 개소) <input type="checkbox"/> 산후조리원(층, 개소) <input type="checkbox"/> 고시원(층, 개소) <input type="checkbox"/> 권총사격장(층, 개소) <input type="checkbox"/> 스크린골프(층, 개소) <input type="checkbox"/> 안마(층, 개소) <input type="checkbox"/> 전화·화상대화방(층, 개소) <input type="checkbox"/> 수면방(층, 개소) <input type="checkbox"/> 콜라텍(층, 개소)										
9. 건물전체 화재보험	보 험 기 간					회 사 명					
	가 입 금 액	대인(천만원)				대물(천만원)					
10. 화재이력 (최근 5년 이내)	<input type="checkbox"/> 있음	발생일시	인명피해		소실정도		화재원인				
	<input type="checkbox"/> 없음		사망()부상()		<input type="checkbox"/> 전소 <input type="checkbox"/> 반소 <input type="checkbox"/> 부분소		<input type="checkbox"/> 실화 <input type="checkbox"/> 방화 <input type="checkbox"/> 기타				
			사망()부상()		<input type="checkbox"/> 전소 <input type="checkbox"/> 반소 <input type="checkbox"/> 부분소		<input type="checkbox"/> 실화 <input type="checkbox"/> 방화 <input type="checkbox"/> 기타				
11. 특별조사 (최근 3년 이내)	<input type="checkbox"/> 있음	일자()	주요지적부문		<input type="checkbox"/> 소방시설 <input type="checkbox"/> 건축방화 <input type="checkbox"/> 위험물 <input type="checkbox"/> 기타						
	<input type="checkbox"/> 없음	일자()	주요지적부문		<input type="checkbox"/> 소방시설 <input type="checkbox"/> 건축방화 <input type="checkbox"/> 위험물 <input type="checkbox"/> 기타						
12. 행정처분 (최근 3년 이내)	<input type="checkbox"/> 있음	일자()	주요지적부문		<input type="checkbox"/> 소방시설 <input type="checkbox"/> 건축방화 <input type="checkbox"/> 위험물 <input type="checkbox"/> 기타						
	<input type="checkbox"/> 없음	일자()	주요지적부문		<input type="checkbox"/> 소방시설 <input type="checkbox"/> 건축방화 <input type="checkbox"/> 위험물 <input type="checkbox"/> 기타						
13. 불법건축물	층수(층)	면적(m ²)	구조()		용도()						
14. 주요시설 (해당란 모두 체크)	<input type="checkbox"/> 소화기구 <input type="checkbox"/> 옥내·옥외소화전 <input type="checkbox"/> [간이]스프링클러설비 <input type="checkbox"/> 물분무등소화설비 <input type="checkbox"/> 비상경보 <input type="checkbox"/> 자동화재탐지설비 <input type="checkbox"/> 비상방송 <input type="checkbox"/> 자동화재속보설비 <input type="checkbox"/> 유도등 <input type="checkbox"/> 비상조명등 <input type="checkbox"/> 피난기구 <input type="checkbox"/> 소화용수 <input type="checkbox"/> 제연설비 <input type="checkbox"/> 연결송수관(연결살수) <input type="checkbox"/> 비상콘센트 <input type="checkbox"/> 피난계단 <input type="checkbox"/> 방염 <input type="checkbox"/> 위험물저장취급										
15. 안전관리등급	A	90점 이상	B	80~89점	C	70~79점	D	60~69점	E	60점 미만	

※ 층별현황 (해당란에 모두 체크 / 소방분야에서 체크)

층	층별 용도 특성	특기사항
50 이상	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
30 이상	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
29	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
28	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
27	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
26	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
25	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
24	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
23	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
22	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
21	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
20	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
19	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
18	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
17	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
16	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
15	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
14	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
13	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
12	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
11	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
10	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
9	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
8	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
7	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
6	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
5	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
4	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
3	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
2	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
1	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 재난약자시설 <input type="checkbox"/> 숙박용도	
-1	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 주차시설 <input type="checkbox"/> 기계/전기 등 설비실	
-2	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 주차시설 <input type="checkbox"/> 기계/전기 등 설비실	
-3	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 주차시설 <input type="checkbox"/> 기계/전기 등 설비실	
-4	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 주차시설 <input type="checkbox"/> 기계/전기 등 설비실	
-5	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 주차시설 <input type="checkbox"/> 기계/전기 등 설비실	
-6	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 주차시설 <input type="checkbox"/> 기계/전기 등 설비실	
-7 이하	<input type="checkbox"/> 단일용도 <input type="checkbox"/> 복합용도 <input type="checkbox"/> 다중이용업소 <input type="checkbox"/> 주차시설 <input type="checkbox"/> 기계/전기 등 설비실	

II. 건축분야

구분	점검내용	점검결과(해당란에 ✓체크)			
		양호	불량	해당없음	
1.방화구획	□대상(연면적 1천㎡ 이상)		□미대상(연면적 1천㎡ 미만)		
	층별 방화구획 상태			<input type="checkbox"/> 3층 이상 층별 구획위반 <input type="checkbox"/> 지하층 구획위반	
	면적별 방화구획 상태			<input type="checkbox"/> 10층 이하 1천㎡(SP 3천㎡) 이내 구획 위반 <input type="checkbox"/> 11층 이상 2백㎡이내(내장재가 불연재 경우 5백㎡) 구획 위반 * SP설치 상면적의 3배 <input type="checkbox"/> 기타	
	용도별 방화구획 상태(주요구조부를 내화구조로 하여야 하는 대상부분과 기타부분 사이의 구획)			<input type="checkbox"/> 문화 및 집회시설(2백㎡, 전시장 동식물원 5백㎡) 구획위반 <input type="checkbox"/> 의료시설(4백㎡)구획위반 <input type="checkbox"/> 공동주택(4백㎡) 구획위반 <input type="checkbox"/> 기타 구획위반	
	방화구획을 관통하는 배관 덕트, 케이블트레이 등 틈새 상태(내화층전구조 등 FIRE STOP 적정 시공여부)			<input type="checkbox"/> 전체 구획 불량 <input type="checkbox"/> 틈새발생 등 일부 구획 불량 <input type="checkbox"/> 부실충전에 의한 성능 불량 <input type="checkbox"/> 기타	
	방화구획 관통 덕트에 방화댐퍼 설치여부			<input type="checkbox"/> 방화댐퍼 미설치 <input type="checkbox"/> 방화댐퍼 고장 <input type="checkbox"/> 기타	
	필로티 구조	필로티 주차장과 건물 출입구 방화구획 여부 필로티 주차장 방향 건물 개구부(출입구, 창문 등) 설치 여부			<input type="checkbox"/> 방화문 미설치 <input type="checkbox"/> 기타 방화문 유지관리 미흡 <input type="checkbox"/> 출입구 설치 <input type="checkbox"/> 창문 등 기타 개구부 설치
2.피난 시설	□직통계단 □피난계단 □특별피난계단 □옥외피난계단 □옥상광장 □헬리포트				
	공통	복도 유효너비 확보 여부(적치물 등)			<input type="checkbox"/> 복도 유효너비 미달 <input type="checkbox"/> 복도 내 적치물 방치 <input type="checkbox"/> 기타
		계단 내 가연물 보관 여부			<input type="checkbox"/> 시설물 설치 또는 보관 <input type="checkbox"/> 기타 쓰레기 등 방치
		직통계단 상호간 통로(복도)로 연결 여부 (1999. 5. 9. 이후 허가 받은 대상에 한함)			<input type="checkbox"/> 상호간 통로 미연결 <input type="checkbox"/> 통로상에 장애물 설치, 방치
		자동문, 출입통제시설 등 화재 시 자동개방 여부 (계단, 복도 등 공용부분 및 다중이용업소 출입구에 한함)			<input type="checkbox"/> 자동화재탐지설비와 연동 불량 <input type="checkbox"/> 정전 시 수동개방 불가능 <input type="checkbox"/> 기타
		옥상 자동문 개방장치가 KFI 인증품 여부 (2016.2.29. 이후 사업계획 승인 공동주택에 한함)			<input type="checkbox"/> 타사 인증품 사용 <input type="checkbox"/> 기타 미인증 등
		주출입구에서 도로로 통하는 통로 확보 여부			<input type="checkbox"/> 통로 미확보 <input type="checkbox"/> 통로 상 장애물 방치
		옥상으로 피난 가능 여부			<input type="checkbox"/> 옥상 출입문 시건 등 <input type="checkbox"/> 기타 옥상 내 장애물 방치
소방차 진입로 확보 여부				<input type="checkbox"/> 소방차 진입로 미확보 <input type="checkbox"/> 불법주차 등 진입 장애	

II. 건축분야

구분	점검내용		점검결과(해당란에 ✓체크)			
			양호	불량	해당없음	불량내역
2.피난시설	특별피난계단	계단실, 부속실 방화구획 및 방화문 설치 상태(1층 포함)				<input type="checkbox"/> 1층 방화문 미설치 <input type="checkbox"/> 1층 부속실 미설치 <input type="checkbox"/> 방화문 제거 또는 훼손 <input type="checkbox"/> 방화문 설치장소에 방화셔터 설치 <input type="checkbox"/> 부속실 타용도로 사용 <input type="checkbox"/> 기타
		계단실, 부속실의 실내마감 불연재 여부				<input type="checkbox"/> 가연성 시트지 부착 <input type="checkbox"/> 아크릴, 목재 광고판 등 부착 <input type="checkbox"/> 기타
	피난계단	계단실 방화구획 및 방화문 설치 상태(1층 포함)				<input type="checkbox"/> 1층 방화문 미설치 <input type="checkbox"/> 방화문 제거 또는 훼손 <input type="checkbox"/> 방화문 설치장소에 방화셔터 설치 <input type="checkbox"/> 기타
		계단실의 실내마감 불연재 여부				<input type="checkbox"/> 가연성 시트지 부착 <input type="checkbox"/> 아크릴, 목재 광고판 등 부착 <input type="checkbox"/> 기타
	옥외피난계단	옥외피난계단 유지관리 상태				<input type="checkbox"/> 출입구 폐쇄 등 사용불가 <input type="checkbox"/> 부식 또는 노후 <input type="checkbox"/> 기타(부식 등)
	옥상광장	옥상광장 유지관리 상태				<input type="checkbox"/> 출입문 폐쇄(잠금) <input type="checkbox"/> 물건적치 <input type="checkbox"/> 기타
헬리포트	헬리포트 유지관리 상태				<input type="checkbox"/> 출입문 폐쇄(잠금) <input type="checkbox"/> 난간 미설치 <input type="checkbox"/> 계단 부식(노후) 등 사용곤란 <input type="checkbox"/> 기타	
3.방화문	<input type="checkbox"/> 방화문 설치[방화구획용 및 (특별)피난계단실 출입구] <input type="checkbox"/> 미설치					
	방화문 성능인증 여부					
	(특별)피난계단에 설치된 방화문이 피난방향으로 열리는지					<input type="checkbox"/> 피난반대방향으로 열림 <input type="checkbox"/> 피난방향이나 장애물 존재 <input type="checkbox"/> 기타
	도어클로저 등 자동폐쇄장치 작동 여부					<input type="checkbox"/> 미설치 또는 탈락 <input type="checkbox"/> 미결합, 미작동, 락장치 설치 <input type="checkbox"/> 기타
	자동폐쇄가 되지 않는 방화문 개폐 상태					<input type="checkbox"/> 항상 열림상태로 관리 <input type="checkbox"/> 기타 고정장치로 고정
	방화문 작동 반경 내 장애물 설치 여부					<input type="checkbox"/> 유리문 등 덧문 설치 <input type="checkbox"/> 말발굽, 고임목, 고정끈 설치 <input type="checkbox"/> 시건, 비품방치 등 사용장애 <input type="checkbox"/> 지물식 번호키 등 잠금장치 설치 <input type="checkbox"/> 기타
	방화문이 완전히 닫히는지 여부(노후, 변형 등)					<input type="checkbox"/> 방화문 노후, 변형 <input type="checkbox"/> 방화문 틈새발생 <input type="checkbox"/> 기타
	방화문을 시트지 등으로 완전히 감싸는 등 과도한 장식 여부					<input type="checkbox"/> 가연성 시트지 부착 <input type="checkbox"/> 아크릴 광고판 등 부착 <input type="checkbox"/> 기타
방화문이 자동으로 닫히는지 여부(불꽃, 온도, 연기 등을 감지하여 닫히는 구조에 한함)					<input type="checkbox"/> 자동화재탐지설비 연동 불량 <input type="checkbox"/> 완전단힘 장애발생 <input type="checkbox"/> 기타	

II. 건축분야

구분	점검내용	점검결과(해당란에 ✓체크)		
		양호	불량	해당없음
4.방화셔터	□방화셔터 설치 □미설치			
	방화셔터 성능인증 여부	□ 인증 □ 미인증 □ 확인불가		
	셔터로부터 3M 이내 갑종방화문 설치 여부(일체형제외)			□ 방화문 미설치 □ 3M 거리 초과 □ 기타
	연기감지기에 의한 일부폐쇄와 열감지기에 의한 완전폐쇄여부 (2005.7.27. 이후 설치대상에 한함)			□ 1단 강하방식 부적합/미작동 □ 2단 강하방식 부적합/미작동 □ 레일 훼손, 전동기 불량 등으로 인한 폐쇄 불량 □ 기타
	일체형 방화셔터 출입문 개폐 상태			□ 틈새 등 개폐상태 불량 □ 피난 반대방향으로 설치 □ 피난구유도등·유도표지 미설치 □ 셔터 부분과 출입구 미구분 □ 기타
	셔터 하부 물품 적재 등으로 인한 작동에 장애 여부			□ 하단 장애물품 방치 □ 기타 제어반 등 유지관리 미흡
5.마감재	외벽에 설치되는 외부마감재로 성능 (허가년도 서류확인)	□불연 □준불연 □난연 □확인불가		
	외단열재 노출(파손 등)	□노출 □비노출 □파손 □기타		
	스티로폼 등 가연성 단열재를 사용한 드라 이비트 공법 적용 유무	□드라이비트 공법 적용 □미적용 □ 확인불가		
	거실 벽, 천정(반자)의 마감재로 성능 (허가년도 서류확인)	□불연 □준불연 □난연 □확인불가		
	필로티 구조의 외기에 면하는 천장 및 벽체 의 마감재로 성능(허가년도 서류확인)	□불연 □준불연 □난연 □확인불가		
6.내화 구조	주요구조부가 철골구조인 경우 내화피복의 관 리상태 (지하주차장 등 노출된 부분만 실시)	□양호 □불량 □확인불가		
7.내진 설계	건축물은 내진설계가 되어 있는가?	□내진설계 □비설계 □확인불가		
8.주차장	□필로티주차장	□지하주차장	□옥상주차장	□기계식주차장
	주차대수(대)	주차대수(대)	주차대수(대)	주차대수(대)
9.불법 건축물	□없음 □있음(위치: 층, 용도: , 구조: 면적 m ²)			
10.특수 물질취급	실험실 등 폭발위험물질 취급	□없음 □있음(위치	층, 취급물질 :)
	방사성 물질 취급	□없음 □있음(위치	층, 용도 :)

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
			양호	불량	해당 없음	불 량 내 역
1. 자체안전 관리분야	소방안전관리자 선임 적정성(선임 등급) <input type="checkbox"/> 특급 <input type="checkbox"/> 1급 <input type="checkbox"/> 2급 <input type="checkbox"/> 3급					<input type="checkbox"/> 미선임 <input type="checkbox"/> 미신고 <input type="checkbox"/> 실무교육 미이수
	소방안전관리자 선임 자격		<input type="checkbox"/> 국가기술자격증(<input type="checkbox"/> 기술사 <input type="checkbox"/> 기사 <input type="checkbox"/> 기타) <input type="checkbox"/> 소방안전관리자수첩 <input type="checkbox"/> 소방시설관리업체에 위탁선임 <input type="checkbox"/> 타법령에 따라 안전관리자로 선임(겸직) <input type="checkbox"/> 기타			
	소방계획서 작성 및 업무수행 여부					<input type="checkbox"/> 소방계획서 미작성(미보관) <input type="checkbox"/> 소방계획서 내용 미흡 <input type="checkbox"/> 기타
	소방시설 자체 점검 이행 여부	작동기능점검				<input type="checkbox"/> 미실시 <input type="checkbox"/> 거짓 또는 부실점검 <input type="checkbox"/> 작동기능점검표 미보관 <input type="checkbox"/> 점검기록표 미부착 <input type="checkbox"/> 기타
		종합정밀점검				<input type="checkbox"/> 미실시 <input type="checkbox"/> 거짓 또는 부실점검 <input type="checkbox"/> 종합정밀점검표 미보관 <input type="checkbox"/> 점검기록표 미부착 <input type="checkbox"/> 기타
	다중이용업소 안전시설등 점검여부(세 부점검검표 작성) 및 보관여부					<input type="checkbox"/> 미실시(세부점검표 미보관) <input type="checkbox"/> 세부점검표 내용 미흡 <input type="checkbox"/> 기타
	자체 소방교육 및 훈련 실시 여부					<input type="checkbox"/> 미실시 <input type="checkbox"/> 실시결과기록부 미보관 <input type="checkbox"/> 참석자현황 미작성 <input type="checkbox"/> 기타
소방관서와 합동 소방훈련 실시 여부		<input type="checkbox"/> 실시(<input type="checkbox"/> 특급 <input type="checkbox"/> 1급 <input type="checkbox"/> 공공기관 <input type="checkbox"/> 노유자시설 <input type="checkbox"/> 요양병원, <input type="checkbox"/> 기타), <input type="checkbox"/> 미실시				
2. 소화기구	설치 장소·거리 적정성					<input type="checkbox"/> 은폐장소에 비치 <input type="checkbox"/> 구획된 실(33㎡ 이상) 마다 미비치 <input type="checkbox"/> 화재등급에 부적절한 소화기배치 <input type="checkbox"/> 보행거리 미충족
	소화기 유지·관리 여부					<input type="checkbox"/> 안전핀 고정 상태 부적정 <input type="checkbox"/> 지시압력계(충압) 부적정 <input type="checkbox"/> 내용연수 10년 초과 <input type="checkbox"/> 기타
3. 자동 소화장치	수신반 전원 이상 유무					<input type="checkbox"/> 수신반 상용전원 공급 불량 <input type="checkbox"/> 수신반 자체 고장 <input type="checkbox"/> 기타

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
			양호	불량	해당 없음	불 량 내 역
	감지기(탐지부) 설치 위치 적정 여부					<input type="checkbox"/> 천장으로부터 30cm이내 미설치 <input type="checkbox"/> 바닥으로부터 30cm이내 미설치 <input type="checkbox"/> 수신반과 배선 단선 <input type="checkbox"/> 기타
	음향장치의 음량 적정 여부					<input type="checkbox"/> 음향장치 출력 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	열원(가스, 전기) 자동차단장치 작동여부					<input type="checkbox"/> 수동기동 시 작동 불량 <input type="checkbox"/> 기타
4.수계소화 설비 (공통)	가압송수 장치종류	주펌프	<input type="checkbox"/> 전 동 기 <input type="checkbox"/> 내연기관	보조(충압)	<input type="checkbox"/> 전 동 기 <input type="checkbox"/> 면 제	<input type="checkbox"/> 예비펌프 <input type="checkbox"/> 내연기관
	수원 및 약제량(포소화설비) 적정 여부					<input type="checkbox"/> 수원 저수량 미확보 <input type="checkbox"/> 펌프의 후드밸브 또는 흡수 배관의 흡수구 설치위치 불량 <input type="checkbox"/> 플루팅 스위치 고장에 따른 급수불량 <input type="checkbox"/> 불탑고장에 따른 자동급수 이상 <input type="checkbox"/> 기타
	소화수 공급배관 차단(폐쇄) 여부 확인					<input type="checkbox"/> 급수배관 차단(폐쇄) <input type="checkbox"/> 급수배관 T/S 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
	가압송수장치 정상 작동여부					<input type="checkbox"/> 자동기동 불량 <input type="checkbox"/> 수동기동 불량 <input type="checkbox"/> 설비별 펌프 표기 미표시 <input type="checkbox"/> 전동기펌프 전원공급 불량 <input type="checkbox"/> 전동기펌프 모터 고장 <input type="checkbox"/> 엔진펌프 동력제어반 고장 <input type="checkbox"/> 엔진펌프내 점화스위치 고장 <input type="checkbox"/> 엔진펌프 냉각장치 고장에 따른 과열발생 <input type="checkbox"/> 기타
	동력 및 감시 제어반 관리 상태 (자동, 수동, 정지 상태 여부 등)					<input type="checkbox"/> 각 펌프 자수동 기동 불량 <input type="checkbox"/> 제어스위치 정지상태 <input type="checkbox"/> 동력제어반 표지 미표시 <input type="checkbox"/> 감시제어반 회로이상(단락, 단선 등) <input type="checkbox"/> 기타
	감시제어반, 비상전원 설치장소 방화구획 여부 (비상조명등, 급배기시설 설치 여부 포함)					<input type="checkbox"/> 방화구획 미비(방화문 관리상태, 벽 관통부 등) <input type="checkbox"/> 비상조명등 미설치 <input type="checkbox"/> 기타

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)				
			양호	불량	해당 없음	불 량 내 역	
	송수구 관리상태 및 소방차 접근 여부					<input type="checkbox"/> 송수구 접근에 어려움 <input type="checkbox"/> 송수구 설치위치 불량(높이) <input type="checkbox"/> 송수구 마개 미설치 <input type="checkbox"/> 송수압력범위 미표시 <input type="checkbox"/> 송수구 내 쓰레기 삽입 <input type="checkbox"/> 기타	
	비상전원 관리상태	<input type="checkbox"/> 자가발전설비				<input type="checkbox"/> 비상전원 연료 부족 <input type="checkbox"/> 상용전원 차단시 비상전원으로 전환 불량 <input type="checkbox"/> 축전지 불량 <input type="checkbox"/> 기타	
		<input type="checkbox"/> 축전지 설비					
	<input type="checkbox"/> 기타 (비상전원수전설비 등)					<input type="checkbox"/> 기타	
5. 옥내 /옥외 소화전	소화전함 위치표시등 점등 상태					<input type="checkbox"/> 위치표시등 점등 불량 <input type="checkbox"/> 위치표시등 캡 탈락 <input type="checkbox"/> 펌프 기동표시등 미점등 <input type="checkbox"/> 기타	
	소화전함내 호스, 노즐 등 관리상태					<input type="checkbox"/> 호스 및 노즐 결합상태 불량 <input type="checkbox"/> 호스 고착 <input type="checkbox"/> 소화전 사용방법 미부착(외국어 병기 포함) <input type="checkbox"/> 호스 및 노즐 미비치(수량부족) <input type="checkbox"/> 기타	
	소화전 사용에 지장을 초래하는 물건은 없는지 여부					<input type="checkbox"/> 소화전 앞 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 소화전 문개방 불가 <input type="checkbox"/> 기타	
6.포소화 설 비	포 혼합장치 정상 작동여부					<input type="checkbox"/> 포 혼합장치 작동불량 <input type="checkbox"/> 포 약제량 부족 <input type="checkbox"/> 기타	
7. (간 이) 스프링클러 / 미분무 / 포소화 전설비	치장소	<input type="checkbox"/> 전층 <input type="checkbox"/> 주차장 <input type="checkbox"/> 일부층()					
	유수검지 장치	<input type="checkbox"/> 습식 <input type="checkbox"/> 준비작동식 <input type="checkbox"/> 건식 <input type="checkbox"/> 일제개방밸브 <input type="checkbox"/> 캐비넷형(간이)					
		접근 및 점검의 용이성					<input type="checkbox"/> 접근불량 및 공간 미확보 <input type="checkbox"/> 유수검지장치실 표기 미표시 <input type="checkbox"/> 보호용 철망 등으로 미구획 <input type="checkbox"/> 기타
		개폐밸브 관리 상태					<input type="checkbox"/> 개폐밸브 폐쇄 <input type="checkbox"/> 밸브 폐쇄 시 T/S 동작 불량 <input type="checkbox"/> 개폐밸브 부식 <input type="checkbox"/> 기타
	배수밸브, 시험배관, 감지기 또는 기동장치 작동시 작동 여부					<input type="checkbox"/> 유수검지장치 압력스위치 작동불량 <input type="checkbox"/> 수동기동장치(SVP) 작동 불량 <input type="checkbox"/> 화재감지회로 이상(단선, 단락) <input type="checkbox"/> 기타	
음향장치 정상 작동여부					<input type="checkbox"/> 방호구역 내 음향장치 출력 불량 <input type="checkbox"/> 감시제어반 부처 출력 불량 <input type="checkbox"/> 기타		

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
			양호	불량	해당 없음	불 량 내 역
	헤 드	설치장소별 헤드 적정성 여부(공동주택, 노유자, 침실, 입원실 등)				<input type="checkbox"/> 헤드 적정성 불량(조기반응형) <input type="checkbox"/> 헤드의 누락(미설치) <input type="checkbox"/> 기타
		헤드감열 및 살수 분포의 방해물 설치여부				<input type="checkbox"/> 페인트 등에 의한 헤드 도색 <input type="checkbox"/> 헤드 살수반경 미확보 <input type="checkbox"/> 헤드 천정 등 매립 <input type="checkbox"/> 차폐판 미설치 <input type="checkbox"/> 헤드 설치위치 부착면으로부터 30cm 초과 <input type="checkbox"/> 기타
	동결 또는 부식할 우려가 있는 부분에 보온, 방호조치가 되고 있는지 여부					<input type="checkbox"/> 방호조치 불량 <input type="checkbox"/> 배관 및 밸브 등 부식 <input type="checkbox"/> 기타
	배관, 관부속, 밸브류 등이 변형, 손상, 부식되었는지 여부					<input type="checkbox"/> 배관 및 밸브 등 변형손상부식 <input type="checkbox"/> 기타
8.가스계 소 화 설 비	<input type="checkbox"/> 이산화탄소소화설비 <input type="checkbox"/> 할로겐화합물소화설비 <input type="checkbox"/> 청정소화약제소화설비 <input type="checkbox"/> 분말소화설비					
	기동용기 조작장치(솔레노이드)직결 여부					<input type="checkbox"/> 솔레노이드에 안전핀 체결 <input type="checkbox"/> 솔레노이드와 기동용기 분리 <input type="checkbox"/> 기타
	기동관의 가스체크밸브의 설치위치 및 방향은 적정하게 구성되어 있는지 여부					<input type="checkbox"/> 가스체크밸브 설치위치 불량 <input type="checkbox"/> 가스체크밸브 방향 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	수동식 및 자동식 기동장치의 정상작동 여부					<input type="checkbox"/> 감지기 동작 불량(단선포함) <input type="checkbox"/> 감지기 교차회로 미구성 <input type="checkbox"/> 수동조작함 수동스위치 동작불량 <input type="checkbox"/> 기타
	방출표시등 작동 이상 유무					<input type="checkbox"/> 방출표시등 미설치 <input type="checkbox"/> 압력스위치 동작 시 방출표시등 미점등 <input type="checkbox"/> 기타
	음향경보장치(사이렌) 정상작동여부					<input type="checkbox"/> 감지기 동작시 음향경보장치 미출력 <input type="checkbox"/> 수동조작함 개방시 음향출력 불량 <input type="checkbox"/> 음향경보장치 제어스위치 정지상태 <input type="checkbox"/> 기타
	소화약제량 이상 유무					<input type="checkbox"/> 소화약제량 손실량 5% 초과 <input type="checkbox"/> 약제저장용기 액위량 미표시 <input type="checkbox"/> 기타
	비상전원 관리상태	<input type="checkbox"/> 자가발전설비 <input type="checkbox"/> 축 전 지 설 비 <input type="checkbox"/> 기타 (비상전원수전설비 등)				

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용	점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
		양호	불량	해당 없음	
9.경보 설비		<input type="checkbox"/> P형 수신기 <input type="checkbox"/> P형 수신기(기록장치 내장) <input type="checkbox"/> R형 수신기			
	수신기 고정·외형상태 및 조작 용이성 여부			<input type="checkbox"/> 수신기 주변 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 수신기 고정 불량 <input type="checkbox"/> 수신기 설치높이 불량 <input type="checkbox"/> 스위치 파손 변경 <input type="checkbox"/> 경계구역 일람도 미비치 <input type="checkbox"/> 기타	
	수신기 방화구획 장소 설치 여부(근무자 상시 근무여부 포함)			<input type="checkbox"/> 방화구획 장소에 미설치 <input type="checkbox"/> 상시 근무장소에 미설치 <input type="checkbox"/> 기타	
	수신기 자동설정 여부 (주경종, 지구경종, 부저 등)			<input type="checkbox"/> 수신기 화재신호 입력상태 <input type="checkbox"/> 제어스위치 정지상태 <input type="checkbox"/> 기타	
	발신기, 경종, 표시등 이상 유무			<input type="checkbox"/> 발신기 위치표시등 점등불량 <input type="checkbox"/> 발신기 위치표시등 캡 탈락(파손) <input type="checkbox"/> 발신기 누름스위치 동작불량 <input type="checkbox"/> 발신기 응답표시등 미점등 <input type="checkbox"/> 지구경종 출력 불량 <input type="checkbox"/> 지구경종 음량크기 부족 <input type="checkbox"/> 기타	
	음향장치의 적정성 여부			<input type="checkbox"/> 경보방식 적용 불량(전증, 우선) <input type="checkbox"/> 기타	
	감지기 설치 및 적응성 적정여부 (감지기 누락포함)			<input type="checkbox"/> 감지기 미설치 <input type="checkbox"/> 감지기 탈락 <input type="checkbox"/> 감지기 적응성 불량 <input type="checkbox"/> 감지기 동작 불량 <input type="checkbox"/> 감지기 송배전방식 미적용 <input type="checkbox"/> 감지기 회로 단선 <input type="checkbox"/> 기타	
	예비전원(축전지설비) 상태			<input type="checkbox"/> 예비전원 충전 불량 <input type="checkbox"/> 상용전원 차단시 예비전원 자동전환 불량 <input type="checkbox"/> 예비전원 용량부족 <input type="checkbox"/> 기타	
	비상 방송	화재시 소방용으로 자동전환 여부 (타 방송차단 및 연동관리 상태 포함)			<input type="checkbox"/> 비상방송설비 전원공급 차단 <input type="checkbox"/> 화재시 소방용으로 자동전환 불량 <input type="checkbox"/> 경보방식 적용 불량(전증, 우선) <input type="checkbox"/> 기타
		화재시 자동으로 화재안내 방송 여부			<input type="checkbox"/> 자동화재탐지설비의 작동과 연동 불량 <input type="checkbox"/> 화재신호 입력 시 10초 이내 방송출력 불량 <input type="checkbox"/> 기타

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)				
			양호	불량	해당 없음	불 량 내 역	
	속보 설비	화재시 자동으로 소방관서로 통보 여부 (자동화재탐지설비와 연동관 리 상태 포함)				<input type="checkbox"/> 자동화재속보설비 전원공급 차단 <input type="checkbox"/> 자동화재탐지설비와 연동불량 <input type="checkbox"/> 기타	
10. 피 난 비 설	유도등	출입구 및 비상구, 계단참 등 에 유도등 설치 여부(크기 적 정성 여부 포함)				<input type="checkbox"/> 유도등 미설치 <input type="checkbox"/> 유도등 적응성 불량(피난구통로) <input type="checkbox"/> 유도등 크기 부적정 <input type="checkbox"/> 기타	
		유도등 설치 위치 및 방향의 적정여부(피난방향인 인지 되 는지 여부)				<input type="checkbox"/> 유도등 인식불가(장애물 등) <input type="checkbox"/> 유도등 적응성 불량(방향 포함) <input type="checkbox"/> 기타	
		유도등 상시 점등 여부 (3선식의 경우 화재시 점등 여부)				<input type="checkbox"/> 전원 미인가(차단기 고장 등) <input type="checkbox"/> 유도등 기구불량 <input type="checkbox"/> 유도등 점등불량 <input type="checkbox"/> 기타	
		유도등 및 유도표지의 파손변 형탈락누락 여부				<input type="checkbox"/> 유도등(표지) 미설치 <input type="checkbox"/> 유도등(표지)의 불량(파손 등) <input type="checkbox"/> 기타	
		비상전원 적정성 여부				<input type="checkbox"/> 비상전원 없음 <input type="checkbox"/> 비상전원 불량(방전 등) <input type="checkbox"/> 기타	
	비 조 명 상 등	설비위치의 적정여부				<input type="checkbox"/> 피난통로상 미설치(복도, 계단 등) <input type="checkbox"/> 기타	
		점검스위치 등 관리상태				<input type="checkbox"/> 점등불량(조도 1lx 미만 포함) <input type="checkbox"/> 점검스위치 작동불량 <input type="checkbox"/> 기타	
		예비전원 적정여부(내장형에 한함)				<input type="checkbox"/> 예비전원 불량(방전 등) <input type="checkbox"/> 기타	
	피 난 기 구	<input type="checkbox"/> 완강기 <input type="checkbox"/> 구조대 <input type="checkbox"/> 미끄럼대 <input type="checkbox"/> 승강식피난기 <input type="checkbox"/> 기타					
		피난기구의 사용방법 표시 유무				<input type="checkbox"/> 표지 미부착 <input type="checkbox"/> 표지 인식불가(퇴색 등) <input type="checkbox"/> 기타	
피난기구 및 고정 장치의 노후·파손·변형 유무					<input type="checkbox"/> 피난기구 불량(작동, 길이 등) <input type="checkbox"/> 고정장치 불량(부식 등) <input type="checkbox"/> 기타		
설치장소의 적정성 여부 (축광식 표지 부착여부 포함)					<input type="checkbox"/> 피난기구의 부적응성 <input type="checkbox"/> 개구부 사용 장애(미확보 등) <input type="checkbox"/> 착지면의 확보 <input type="checkbox"/> 밀폐창 파괴장치 미비치 <input type="checkbox"/> 기타		

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용	점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
		양호	불량	해당 없음	
11. 화수비 소용설	소화용수의 규정수량 확보 여부			<input type="checkbox"/> 규정수량 미확보 <input type="checkbox"/> 규정수량 부족(확인불가 포함) <input type="checkbox"/> 기타	
	소방차 접근가능 상태는?			<input type="checkbox"/> 진입도로 없음 <input type="checkbox"/> 불법 주정차로 접근곤란 <input type="checkbox"/> 기타	
	흡수관 투입구의 뚜껑 등 개폐 용이성 여부			<input type="checkbox"/> 투입구 위치파악 불가 <input type="checkbox"/> 투입구 개폐불가(부식 등) <input type="checkbox"/> 기타	
	펌프기동장치 정상 작동유무			<input type="checkbox"/> 펌프기동장치 작동불량 <input type="checkbox"/> 펌프고장 <input type="checkbox"/> 기타	
	상수도소화용수설비 위치표시 적정성 여부			<input type="checkbox"/> 위치표시 미표시 <input type="checkbox"/> 위치표시 설치위치 부적정 <input type="checkbox"/> 기타	
<input type="checkbox"/> 거실제연 <input type="checkbox"/> 특별피난계단 <input type="checkbox"/> 비상용승강기					
12. 제연비	거실제연	제연경계벽(고정, 가동벽) 상태			<input type="checkbox"/> 제연경계벽 미설치 <input type="checkbox"/> 제연경계벽 작동불량 <input type="checkbox"/> 기타
		공조겸용인 경우 화재시 공조설비가 제연설비로 자동변환 여부			<input type="checkbox"/> 제연설비로 자동전환 불량 <input type="checkbox"/> 기타
		각 제연구역의 공기유입구 파손, 변형, 장애물 유무(내부 구조변경 등)			<input type="checkbox"/> 공기유입구 파손(변형) <input type="checkbox"/> 공기유입구 앞 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 제연구역 임의변경 <input type="checkbox"/> 기타
	부속실연	출입문(방화문, 창문) 자동폐쇄 여부			<input type="checkbox"/> 출입문 작동불량(훼손 등) <input type="checkbox"/> 출입문 완전폐쇄 불량 <input type="checkbox"/> 자동폐쇄장치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
		차압계(차압표시계를 고정부착한 댐퍼 포함)의 정상작동 여부			<input type="checkbox"/> 차압계 작동불량(미표시) <input type="checkbox"/> 차압계 오작동(수치 상이 등) <input type="checkbox"/> 기타
		제연설비 작동시 출입문 개방 가능여부 (110N 이하)			<input type="checkbox"/> 출입문 개방불가 <input type="checkbox"/> 기타
	공통사항	비상전원 관리상태	<input type="checkbox"/> 자가발전설비 <input type="checkbox"/> 축전지설비 <input type="checkbox"/> 전기저장장치		

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용	점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
		양호	불량	해당 없음	불 량 내 역
13. 결 승수관 / 결 수비 연 살 설 비	소방차의 접근 용이성 여부				<input type="checkbox"/> 도로폭 4m 이하 <input type="checkbox"/> 불법 주정차로 접근 곤란 <input type="checkbox"/> 기타
	송수구 표지 및 송수구역 등을 명시한 계통도의 적정여부				<input type="checkbox"/> 송수구역 계통도 미부착 또는 부정정 <input type="checkbox"/> 이물질 및 호스 결합부 손상 <input type="checkbox"/> 기타
	가압송수장치 이상 유무 상태				<input type="checkbox"/> 가압송수장치 작동불량 <input type="checkbox"/> 가압송수장치 성능미달 <input type="checkbox"/> 기타
	방수용기구함내 호스, 노즐 등 보관 상태 (축광식표지 부착여부 포함)				<input type="checkbox"/> 호스(2본) 및 노즐 미보관 <input type="checkbox"/> 함 축광식표지 미표시 <input type="checkbox"/> 기타
	헤드 파손, 탈락 및 살수장애 여부				<input type="checkbox"/> 헤드 파손(탈락 등) <input type="checkbox"/> 헤드 살수장애 <input type="checkbox"/> 헤드 누락 <input type="checkbox"/> 기타
14. 비 상 콘센트 설 비	점검 또는 사용상 장애 여부				<input type="checkbox"/> 함 문개방 불가 <input type="checkbox"/> 함 전원 미인가 <input type="checkbox"/> 기타
	보호함 표면의 "비상콘센트" 표지 상태				<input type="checkbox"/> 표지 미부착 <input type="checkbox"/> 표지 인식불가(퇴색 등) <input type="checkbox"/> 기타
	보호함 표시등 점등 상태				<input type="checkbox"/> 표시등 없음 <input type="checkbox"/> 표시등 점등불량 <input type="checkbox"/> 기타
	비상전원 이상 유무				<input type="checkbox"/> 비상전원 없음 <input type="checkbox"/> 비상전원 불량(방전 등) <input type="checkbox"/> 기타
15. 무 선 통 신 보 조 설 비	무선기기 접속단자의 유지관리 상태				<input type="checkbox"/> 위치파악 불가 <input type="checkbox"/> 접근장애(장애물, 개폐불가 등) <input type="checkbox"/> 기타
16. 피 난 방 화 시 설	피난·방화시설 폐쇄 또는 훼손				<input type="checkbox"/> 방화문(셔터)의 폐쇄 <input type="checkbox"/> 방화문(셔터)의 훼손 <input type="checkbox"/> 기타
	피난·방화시설 주변에 장애물 설치				<input type="checkbox"/> 계단상에 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 복도상에 장애물 적치 <input type="checkbox"/> 기타
	피난·방화시설의 용도에 장애를 주거나 소방활동에 지장을 주는 행위				<input type="checkbox"/> 피난·방화시설의 폐쇄(훼손) <input type="checkbox"/> 타 용도로 이용 <input type="checkbox"/> 기타
	피난·방화시설을 변경하는 행위				<input type="checkbox"/> 구조적 임의변경 <input type="checkbox"/> 기타

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용	점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
		양호	불량	해당 없음	
17. 방염물품	□방염대상물품 사용 대상 □비대상				
	커튼, 실내장식물 등 방염처리 여부			□전체 방염 미처리 □일부 물품의 방염 미처리 □기타	
	가연성 소파, 침대, 매트리스 방염처리 여부			□전체 방염 미처리 □일부 물품의 방염 미처리 □기타	
18. 화기취급시설	건축물의 가연성부분 및 가연성물질로부터 1m 이상의 안전거리를 확보 상태			□이격거리 부적정(1m 이내) □기타	
	가연성가스 또는 증기가 발생하거나 체류할 우려가 없는 장소에 설치 여부			□가연성 가스(증기)의 누설 □가연성가스(증기)의 체류 □기타	
	연료탱크가 연소기로부터 2m이상의 수평 거리 확보 상태			□이격거리 부적정(2m 이내) □기타	
19. 위험물 저장취급 시설	위험물 안전관리자 선임 여부			□미선임 □실무교육 미이수 □기타	
	방화환경조성 및 주의, 경고표시 유무			□가연성 물질의 방치 □경고표시 미표시 □기타	
	차광 및 환기 설비 관리상태			□설비 미설치(차광, 환기등) □설비 작동 불량 □기타	
	보호액속에 보존되어야 할 위험물이 보관되어 있는지 여부			□위험물의 외부보관 □보호액의 부족 □기타	
	기름찌꺼기나 폐액 방치 여부			□기름찌꺼기 등 임의방치 □기타	
	1류	위험물과 가연물과의 접촉 또는 혼합, 분해 촉진에 대한 방지조치 여부			□접촉방지 미조치 □접촉방지 유효성 불량 □기타
	2류	산화재와의 접촉 방지조치 여부			□접촉방지 미조치 □접촉방지 유효성 부적정 □기타
	3류	물과의 접촉방지에 대한 조치 여부			□접촉방지 미조치 □접촉방지 유효성 부적정 □기타
4류	인화 위험성 방지조치 여부			□접촉방지 미조치 □접촉방지 유효성 부적정 □기타	

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)			
			양호	불량	해당 없음	불 량 내 역
	5류	점화원, 가열, 충격, 마찰 등 방지조치 여부				<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	6류	가연물 접촉 방지 조치 여 부				<input type="checkbox"/> 접촉방지 미조치 <input type="checkbox"/> 접촉방지 유효성 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
20. 소 방 활 동 에 관 한 사	비상용승강기 및 피난설비 활용시 장애 여부					<input type="checkbox"/> 설비 작동불량 <input type="checkbox"/> 접근 장애(장애물 적치 등) <input type="checkbox"/> 기타
	소방차 긴급통행 등 소방활동 장애 여 부					<input type="checkbox"/> 불법 주정차 다수 <input type="checkbox"/> 이면도로 미확보 <input type="checkbox"/> 기타
	연소 확대요인 여부(인접건물 현황 등)					<input type="checkbox"/> 대지경계선 안에 둘이상의 건축물 <input type="checkbox"/> 다른 건축물로부터 수평거리 6m 이하 <input type="checkbox"/> 개구부가 다른 건축물에 향함 <input type="checkbox"/> 기타
	다수 인명피해 발생 우려 여부					<input type="checkbox"/> 다중이용업소 3개소 이상 <input type="checkbox"/> 수용인원 100인 이상 <input type="checkbox"/> 기타
	인명구조 및 피난활동 장애 여부					<input type="checkbox"/> 건축물 진입로 2개소 미만 <input type="checkbox"/> 기타
	자위소방대 조직 현황					<input type="checkbox"/> 자위소방대 미조직 <input type="checkbox"/> 형식적인 자위소방대 조직 <input type="checkbox"/> 기타
	사다리차 등 대형소방차 접근 여건					<input type="checkbox"/> 도로폭 4m 이하 <input type="checkbox"/> 불법 주정차 다수 <input type="checkbox"/> 기타
21. 이 용 자 특 성	1일 수용인원(□10명미만 □10명이상 □50명이상 □100명이상 □ 500명이상 □1,000명이상)					
	연령별 비율 (100%)	□어린이(취약전)	□청소년	□성인	□노인	
성별 비율 (100%)	□남성		□여성			
22. 관 리 자 특 성 (관 리 자)	연령별	□성인(65세 미만)		□노인(65세 이상)		
	성별	□남성		□여성		

Ⅲ. 소방분야

구 분	점 검 내 용		점 검 결 과 (해당란에 ✓체크)					
			양호	불량	해당 없음	불 량 내 역		
23. 관할소방서 거리	119안전센터	<input type="checkbox"/> 2km 이하 <input type="checkbox"/> 2~5km 이하 <input type="checkbox"/> 5~10km 이하 <input type="checkbox"/> 10km 초과						
	소방서(구조대)	<input type="checkbox"/> 2km 이하 <input type="checkbox"/> 2~5km 이하 <input type="checkbox"/> 5~10km 이하 <input type="checkbox"/> 10km 초과						
24. 관할119센터 출동로 상 상습정체구간 존재 여부 (러시아워 포함)			<input type="checkbox"/> 많음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 없음					
25. 주변 공설소화전과의 거리		<input type="checkbox"/> 50m 이하 <input type="checkbox"/> 100m 이하 <input type="checkbox"/> 150m 이하 <input type="checkbox"/> 200m 이하 <input type="checkbox"/> 200m 초과						
26. 주변도로 여건	건물진입 도로폭	<input type="checkbox"/> 4m 이하 <input type="checkbox"/> 4~6m 이하 <input type="checkbox"/> 6m 이상						
	8t이상 대형소방차 건물 인접 부서 가능 여부	<input type="checkbox"/> 다수차량 부서 가능 <input type="checkbox"/> 소수차량 부서 가능 <input type="checkbox"/> 불가						
	건물 진입로 평시 불법주차 등	<input type="checkbox"/> 많음(중대 장애) <input type="checkbox"/> 적음(일부 장애) <input type="checkbox"/> 없음						
	건물 4개면 작전 전개 가능성	<input type="checkbox"/> 1면 가능 <input type="checkbox"/> 2면 가능 <input type="checkbox"/> 3면 가능 <input type="checkbox"/> 4면 가능						
27.숙박여부(이용자)	<input type="checkbox"/> 숙박 <input type="checkbox"/> 비숙박	28.숙박여부(관리자)	<input type="checkbox"/> 숙박 <input type="checkbox"/> 비숙박					
29. 화재 시 인접건물 연소확대 가능성		<input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 없음						
30. 화재 시 인접임야 연소확대 가능성		<input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 없음						
31. 중대한 화재진압 및 인명구조 장애요인		<input type="checkbox"/> 필로티주차장 <input type="checkbox"/> 통유리 등 살수·파괴·진입 장애 <input type="checkbox"/> 가연성 외장재 <input type="checkbox"/> 내부 가연물 다량 <input type="checkbox"/> 배연 곤란 <input type="checkbox"/> 단일 피난구 <input type="checkbox"/> 내부구조 복잡 <input type="checkbox"/> 중증환자 <input type="checkbox"/> 영유아 이용자 <input type="checkbox"/> 고령노인 <input type="checkbox"/> 낮음(없음)						
32. 와상환자 있는 병원·요양원 등의 경우 침대로 피난할 수 있는 적정 경사로 존재 여부			<input type="checkbox"/> 적정 <input type="checkbox"/> 통로 폭 협소 <input type="checkbox"/> 없음					
33. 야간 근무자	<input type="checkbox"/> 노인 (65세이상)	명	<input type="checkbox"/> 청장년	명	<input type="checkbox"/> 여성	명	<input type="checkbox"/> 남성	명

IV. 전기분야

▣ 시설개요

시 설 명			대 표 자	
소 재 지			전화번호	
설비개요	수전설비 :	V/ kW,	발전설비 :	V / kW
안전관리자	상 주	업체명 :	/ 성명 :	
	대 행	업체명 :	/ 성명 :	

▣ 점검내용

구 분	점 검 항 목	점 검 결 과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당 없음	불량내역
1.인입선	가공인입선 규격전선(단면적 4mm ² 이상) 사용 여부 -절연전선(DV, OW), 다심형 전선, 케이블				<input type="checkbox"/> 단면적 4mm ² 미만 전선사용 <input type="checkbox"/> 계약전력 대비 전선용량 부족 <input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
	지중인입선 케이블 사용 여부				<input type="checkbox"/> 케이블 미사용 <input type="checkbox"/> 계약전력 대비 전선용량 부족 <input type="checkbox"/> 기타
	인입구 접속점 열화 및 피복손상 여부				<input type="checkbox"/> 접속점 열화 <input type="checkbox"/> 피복손상 <input type="checkbox"/> 기타
	인입선, 연접인입선 공사방법 적정여부				<input type="checkbox"/> 공사방법 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
2. 인입구 배 선	인입선 접속점에서 인입구장치까지의 중간 접속점(전선연결) 여부				<input type="checkbox"/> 중도 접속점 시공 <input type="checkbox"/> 충전부 노출 <input type="checkbox"/> 기타
	전선 접속상태 및 피복손상 여부				<input type="checkbox"/> 접속 상태 불량 <input type="checkbox"/> 피복손상 <input type="checkbox"/> 기타
3. 인입구 개폐기	인입선 입구에서 가깝고, 쉽게 개폐 가능한 곳에 설치 여부				<input type="checkbox"/> 개폐기 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
	다선식 전로의 각 극에 설치 여부				<input type="checkbox"/> 각 극 개폐장치 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
	개폐기 용량 적정 및 이상(과열, 손상 등) 여부				<input type="checkbox"/> 개폐기 용량 부적정 <input type="checkbox"/> 접속불량(과열, 손상) <input type="checkbox"/> 기타
	옥외(건물외부)에 시설할 경우 방수형 또는 방수함 내에 시설 여부				<input type="checkbox"/> 방수형, 방수함 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
	접지시설 적정 여부				<input type="checkbox"/> 금속제 외함 미접지 <input type="checkbox"/> 접지 기준치 초과 <input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 접지선 탈락 <input type="checkbox"/> 기타

IV. 전기분야

구 분	점 검 항 목	점 검 결 과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당 없음	불량내역
4. 간선 보호용 과전류 차단기	과전류차단기 정격전류 적정 여부 (간선의 허용전류 이하)				<input type="checkbox"/> 정격전류 과대 <input type="checkbox"/> 기타
	과전류차단기 차단용량 적정 여부				<input type="checkbox"/> 차단용량 부족 <input type="checkbox"/> 기타
	과전류차단기 설치상태 등 적정 여부				<input type="checkbox"/> 설치상태 부적정 <input type="checkbox"/> 과전류차단기 파손 <input type="checkbox"/> KC인증 제품 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
5. 배전반 / 분전반	옥내 배·분전반 불연성 또는 난연성 사용 여부				<input type="checkbox"/> 난연성·불연성 제품 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
	옥측·옥외 배·분전반의 방수형 여부				<input type="checkbox"/> 방수형 제품 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
	노출 충전부 배·분전반의 취급자 이외의 출입할 수 없도록 시설 여부				<input type="checkbox"/> 외부인 출입가능 <input type="checkbox"/> 기타
	한 개의 분전반에 두 가지 전원을 공급할 경우 격벽 설치 및 사용전압 표시 여부				<input type="checkbox"/> 격벽 미설치 <input type="checkbox"/> 사용전압 미표시 <input type="checkbox"/> 기타
	설치위치 적정 여부(은폐장소, 고위치, 적치물 등)				<input type="checkbox"/> 은폐장소 시설 <input type="checkbox"/> 고위치 설치 <input type="checkbox"/> 배·분전반 적치물 등으로 점검불가 <input type="checkbox"/> 기타
	접지시설 적정 여부				<input type="checkbox"/> 금속제 외함 미접지 <input type="checkbox"/> 접지저항 기준치 초과 <input type="checkbox"/> 접지선 용량 부족 <input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 접지선 탈락 <input type="checkbox"/> 기타
	접지단자, 러그, 터미널, 부스바 등 접속 상태				<input type="checkbox"/> 접속상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	배·분전반 분진·부식·누수 여부				<input type="checkbox"/> 부식·누수 심각 <input type="checkbox"/> 기타
6. 절연저항	절연저항 측정 결과 이상 여부 (측정가능 개소)				<input type="checkbox"/> 절연저항 기준치 미만 <input type="checkbox"/> 절연저항 기준치 미만(기계기구) <input type="checkbox"/> 기타
7. 개폐기 / 차단기	주개폐기 설치 여부(분기 개폐기수 6개 초과)				<input type="checkbox"/> 주 개폐기 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
	누전차단기 설치 여부				<input type="checkbox"/> 누전차단기 미설치 <input type="checkbox"/> 욕실 등 인체감전보호용 누전차단기 미설치 <input type="checkbox"/> 누전차단기 손상 <input type="checkbox"/> 누전차단기 오결선 <input type="checkbox"/> 기타
	누전차단기 동작이상 여부(가능개소)				<input type="checkbox"/> 동작상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	정격소비전력 3kW이상 전기기계기구에 전용개폐기 설치 여부				<input type="checkbox"/> 전용개폐기 미설치 <input type="checkbox"/> 기타

IV. 전기분야

구 분	점 검 항 목	점 검 결 과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당 없음	불량내역
	개폐기·차단기 용량 적정 여부				<input type="checkbox"/> 정격전류 과대 <input type="checkbox"/> 정격용량 부족 <input type="checkbox"/> 역부착 <input type="checkbox"/> 오결선 <input type="checkbox"/> 기타
	차단기·개폐기 이상 여부 (과열, 손상 등)				<input type="checkbox"/> 과열·접속상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
8. 옥내외 배선 (간선 포함)	옥내배선 최소 굵기 2.5mm ² 이상 여부 (부하전류 이상 허용가능 여부)				<input type="checkbox"/> 단면적 2.5mm ² 미만 사용 <input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 비닐코드배선 사용 <input type="checkbox"/> 기타
	공사방법 적정 여부 (난연성 불연성 CD관 사용, 배선시설방법 등)				<input type="checkbox"/> 일반 CD관 사용 <input type="checkbox"/> 난연성, 불연성 미사용 <input type="checkbox"/> 공사방법 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	전선 접속상태 및 열화, 피복 손상 여부				<input type="checkbox"/> 전선접속상태 불량 <input type="checkbox"/> 전선 열화 <input type="checkbox"/> 전선 피복 손상 <input type="checkbox"/> 기타
9. 조명시설	조명시설의 충전부 노출이 없도록 시설 여부				<input type="checkbox"/> 충전부 노출 <input type="checkbox"/> 기타
	전선구 또는 이동전선은 단면적 0.75mm ² 이상의 고무코드 또는 캡다이어케이블 사용 여부				<input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 전선접속상태 불량 <input type="checkbox"/> 전선 열화 <input type="checkbox"/> 전선 피복 손상 <input type="checkbox"/> 기타
	옥외에 시설하는 조명기구, 방전용안정기, 콘센트의 방수형 여부				<input type="checkbox"/> 방수형 제품 미사용 <input type="checkbox"/> 콘센트 파손 <input type="checkbox"/> 기타
10. 간판등	누전차단기 설치 여부				<input type="checkbox"/> 누전차단기 미설치 <input type="checkbox"/> 누전차단기 동작 불량 <input type="checkbox"/> 누전차단기 용량 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
	간판등 인출선은 이동전선에 준하여 시설(방습, 캡다이어코드, 케이블) 여부				<input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 전선접속상태 불량 <input type="checkbox"/> 전선 열화 <input type="checkbox"/> 전선 피복 손상 <input type="checkbox"/> 기타
11. 배선기구 및 이동전선	충전부 노출 배선기구 사용여부				<input type="checkbox"/> 충전부 노출 <input type="checkbox"/> 기타
	습기, 물기 있는 장소의 방습형 시설 여부				<input type="checkbox"/> 방습형 제품 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
	접지극이 있는 콘센트 시설 여부				<input type="checkbox"/> 접지극 콘센트 미사용 <input type="checkbox"/> 콘센트 손상·파손 <input type="checkbox"/> 기타
	배선기구 파손 및 빗물이나 물에 젖을 우려가 없는지 여부				<input type="checkbox"/> 배선기구 파손 <input type="checkbox"/> 빗물 등 물기 투입 우려 높음 <input type="checkbox"/> 기타

IV. 전기분야

구 분	점 검 항 목	점 검 결 과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당 없음	불량내역
	이동전선 사용 적정 여부				<input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 전선 접속상태 불량 <input type="checkbox"/> 전선 열화 <input type="checkbox"/> 전선 피복 손상 <input type="checkbox"/> 기타
12. 전열기 등 기계기구	KC 표시품 또는 KS품 사용여부				<input type="checkbox"/> KC 표시품 및 KS품 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
	전기기계기구 접지시설 여부				<input type="checkbox"/> 금속제 외함 미접지 <input type="checkbox"/> 접지저항 기준치 초과 <input type="checkbox"/> 접지선 용량 부족 <input type="checkbox"/> 규격전선 미사용 <input type="checkbox"/> 접지선 탈락 <input type="checkbox"/> 기타
13. 비상용 발전설비	발전기 무부하 운전 상태				<input type="checkbox"/> 기동불가 <input type="checkbox"/> 출력전압 불량(±2%초과) <input type="checkbox"/> 주파수 불량(+5%초과) <input type="checkbox"/> 비상정지장치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	절연저항(발전기코일-대지) 측정 결과 이상 여부				<input type="checkbox"/> 절연저항 기준치 미달 <input type="checkbox"/> 기타
	자동절체스위치(ATS) 설치 상태				<input type="checkbox"/> 각급 개폐 불가 <input type="checkbox"/> 기타
	축전지 및 충전장치의 적정 여부				<input type="checkbox"/> 축전지 상태 불량 <input type="checkbox"/> 축전지 출력 단자전압 불량 <input type="checkbox"/> 충전기 작동상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	차단기 및 보호장치 설치 및 동작 상태				<input type="checkbox"/> 차단기 미설치 <input type="checkbox"/> 차단기 정격전류 과대 <input type="checkbox"/> 차단기 정격용량 부족 <input type="checkbox"/> 보호장치(계전기) 설치 상태 및 동작 상태 불량
	접지시설 적정 여부				<input type="checkbox"/> 미접지 <input type="checkbox"/> 접지저항 기준치 초과 <input type="checkbox"/> 접지선 탈락 <input type="checkbox"/> 규격전선(접지선굵기) 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
	기타 발전기 상태				<input type="checkbox"/> 지시계기 및 램프 시설상태 불량 <input type="checkbox"/> 연료유 계통불량(누유 등) <input type="checkbox"/> 윤활유 계통불량(유온, 유압 등) <input type="checkbox"/> 냉각수 계통불량(누수, 수온 등) <input type="checkbox"/> 발전기 각 부위 누유 및 누수 <input type="checkbox"/> 배연설비 불량 <input type="checkbox"/> 기타
14. 종합의견					

V. 가스분야

■ 시설개요

업 소 명		대 표 자	
주 소		공 급 자	
사용가스	<input type="checkbox"/> LPG <input type="checkbox"/> 도시가스 <input type="checkbox"/> 고압가스 <input type="checkbox"/> 기타(휴·폐업, 가스미사용)	연 락 처	
저 장 량 (월사용예정량)		안 전 관 리 자	

■ 점검내용

※ 고/L/도 : 고압가스, LPG, 도시가스 해당 시설만 체크할 것

구분	점 검 내 용	점 검 결 과 (해당란에 √ 체크)		
		양호	불량	해당 없음
<배치기준>				
1 (공통)	<ul style="list-style-type: none"> 저장설비 등 화기와의거리 유지여부 확인 <ul style="list-style-type: none"> LPG (저장설비, 감압설비 및 배관은 화기 취급 장소까지 1톤 미만 2m, 3톤 미만 5m, 3톤 이상 8m 이상의 우회거리 유지(단, 주거용은 2m) 또는 유동방지시설 등 설치) 고압가스 : (가연성가스의 가스설비 및 저장설비는 화기취급장소와 우회거리 8m(산소 저장설비는 5m)) 도시가스 : (가스계량기 또는 입상관과 화가와 2m 이상 유지) 			<input type="checkbox"/> (LPG) 화기와의 거리 미유지 <input type="checkbox"/> (고압가스) 화기와의 거리 미유지 <input type="checkbox"/> (도시가스) 화기와의 거리 미유지 <input type="checkbox"/> 기타
2 (L/도)	<ul style="list-style-type: none"> 가스계량기와 전기설비 이격거리 유지 여부 확인 (가스계량기는 전기계량기·전기개폐기 60cm 이상, 비단열 굴뚝. 전기점멸기. 전기접속기 30cm 이상, 비절연전선 15cm 이상 거리유지) 			<input type="checkbox"/> 전기계량기.전기개폐기와 거리 미유지 <input type="checkbox"/> 비단열 굴뚝. 전기점멸기. 전기접속기와 거리 미유지 <input type="checkbox"/> 비절연전선와 거리 미유지 <input type="checkbox"/> 기타
<저장설비 기준> * LPG만 해당				
3 (L)	<ul style="list-style-type: none"> 용기 옥외설치 및 용기보관실 설치 적정성 확인 (용기집합설비 및 용기 옥외설치, 용기보관실 설치 (저장능력 100kg 이하는 미설치)) 			<input type="checkbox"/> 용기 옥내 설치 <input type="checkbox"/> 용기보관실 미설치 <input type="checkbox"/> 용기보관실 불연재료 미설치 <input type="checkbox"/> 가스누출시 건물내 유입 구조 <input type="checkbox"/> 기타

V. 가스분야

구분	점 검 내 용	점 검 결 과 (해당란에 √ 체크)			
		양호	불량	해당 없음	불 량 내 역
4 (L)	<ul style="list-style-type: none"> 소형저장탱크 설치방법 적정성 확인 (옥외의 지상에 설치. 습기가 적고 통풍이 양호한 장소에 설치. 기초의 침하, 산사태, 부등침하 등이 없는 평평한 장소에 설치할 것) 				<input type="checkbox"/> 소형탱크 옥내 설치 <input type="checkbox"/> 통풍 불량장소 설치 <input type="checkbox"/> 기초의 침하, 산사태, 홍수 등에 피해 우려장소 설치 <input type="checkbox"/> 수평한 장소 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
<가스설비 기준> * LPG, 도시가스 공통					
5 (L/도)	<ul style="list-style-type: none"> 중간밸브(퓨즈콕) 설치의 적정성 확인 (연소기 각각에 퓨즈콕 설치. 다만, 가스소비량 19,400 kcal/h를 초과하는 연소기 연결 배관에 호스콕 또는 배관용밸브 설치 확인) 				<input type="checkbox"/> 퓨즈콕 미설치 <input type="checkbox"/> 배관용밸브 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
6 (L/도)	<ul style="list-style-type: none"> 호스 3m 이내 및 "T"형 연결 금지 확인 (호스의 길이는 3 m이내 사용, 호스 "T" 연결 금지, 호스의 접속부는 호스밴드 등 견고히 조임 확인) 				<input type="checkbox"/> 호스 3m 초과 사용 <input type="checkbox"/> 호스 "T"형 연결 <input type="checkbox"/> 호스밴드 등 견고하게 미조임 <input type="checkbox"/> 기타
<배관설비 기준> * LPG, 도시가스 공통					
7 (L/도)	<ul style="list-style-type: none"> 배관설치의 적정성 확인 (강관·동관 또는 금속플렉시블호스로 할 것. 다만, 중간밸브~연소기는 호스로 할 수 있음) 				<input type="checkbox"/> 저장설비~중간밸브 배관 설치 부적정 <input type="checkbox"/> 중간밸브~연소기 배관 설치 부적정 <input type="checkbox"/> 외부 금속플렉시블호스 설치 <input type="checkbox"/> 기타
8 (L/도)	<ul style="list-style-type: none"> 배관의 고정 상태 확인 (호칭지름 13 mm미만 : 1 m, 13 mm이상 33 mm미만 : 2 m, 33 mm이상 : 3 m마다 고정, 호칭지름 100mm 이상의 것에는 KGS FU 551 2.5.4.3.4에 따라 3m 초과하여 설치 확인) 				<input type="checkbox"/> 배관 고정 미조치 <input type="checkbox"/> 고정 간격 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
9 (L/도)	<ul style="list-style-type: none"> 배관의 방호조치(차량) 확인 (차량의 통행 그 밖의 충격 등에 의하여 손상될 우려가 있는 곳의 노출된 배관에 대하여 KGS FU551 2.5.4.3.3의 기준에 따라 방호조치 확인) 				<input type="checkbox"/> 외부배관 방호조치 미설치 <input type="checkbox"/> 부적절한 방호조치 설치 <input type="checkbox"/> 외부배관 지면으로부터 30cm이상 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
10 (L/도)	<ul style="list-style-type: none"> 가스누출 여부 확인 (가스누출검지기 등 사용하여 사용압력이상으로 누출검사 실시) 				<input type="checkbox"/> 가스누출 <input type="checkbox"/> 기타

V. 가스분야

구분	점검내용	점검결과 (해당란에 √ 체크)			
		양호	불량	해당없음	불량내역
11 (L/도)	<p>○막음조치 실시 여부 확인 (배관의 말단에는 마감조치를 하여 가스누출이 되지 아니하도록 할 것)</p>				<input type="checkbox"/> 막음조치 미실시 <input type="checkbox"/> 안전캡 성능인증 미사용 <input type="checkbox"/> 안전캡 3개월 초과 사용 <input type="checkbox"/> 안전캡 미 봉인조치 <input type="checkbox"/> 기타
<연소기 기준> * LPG, 도시가스 공통					
12 (L/도)	<p>○보일러 및 온수기 설치 적정성 확인 (목욕탕 또는 환기가 잘되지 아니하는 곳에 설치하지 아니하고, KGS FU433 2.7.1의 기준에 따라 설치 할 것)</p>				<input type="checkbox"/> 가스보일러실 미설치 <input type="checkbox"/> 개방형온수기 경과조치 이후 제품 설치 <input type="checkbox"/> 기타
13 (L/도)	<p>○개방형연소기 설치실 환풍기나 환기구 설치 여부 확인 (연소기를 설치한 실에는 환풍기나 환기구를 설치할 것)</p>				<input type="checkbox"/> 환풍기(환기구) 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
14 (L/도)	<p>○반밀폐형연소기 급·배기구 설치 상태확인 (급기구와 배기통을 설치할 것)</p>				<input type="checkbox"/> 급기구 미설치 <input type="checkbox"/> 배기통 미설치 <input type="checkbox"/> 배기통 이탈 <input type="checkbox"/> 배기통 틈에 방조망 미설치 <input type="checkbox"/> 배기통 틈 개구부로부터 60cm 이내 배기가스가 실내 유입 가능 구조 <input type="checkbox"/> 기타
15 (L/도)	<p>○배기통의 재료의 적정성 확인 (금속, 석면이나 그 밖의 불연성 재료로 할 것)</p>				<input type="checkbox"/> 배기통 내열·내식성 재료 미사용 <input type="checkbox"/> 기타
<사고예방설비 기준>					
16 (L)	<p>○역화방지장치 설치 및 검사품 사용여부 확인 (용접 또는 용단작업용은 압력조정기와 토치 사이에 부착할 것)</p>				<input type="checkbox"/> 조정기와 토치 사이에 역화방지장치 미설치 <input type="checkbox"/> 분기배관 각각에 미설치 <input type="checkbox"/> 검사품 또는 안전인증 제품 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
17 (L)	<p>○소형저장탱크 가스누출경보기 설치여부 확인 (소형저장탱크(충전질량 1,000 kg 이상에 한함), 가스설비실의 주위에 누출된 가스가 체류하기 쉬운 장소에 가스누출경보기 설치. 검지부는 바닥으로부터 30cm 이내의 높이에 설치)</p>				<input type="checkbox"/> 소형저장탱크에 가스누출경보기 미설치 <input type="checkbox"/> 가스설비실에 가스누출경보기 미설치 <input type="checkbox"/> 경보기 바닥으로부터 30cm이내 미설치 <input type="checkbox"/> 기타

V. 가스분야

구분	점검내용	점검결과 (해당란에 √ 체크)			
		양호	불량	해당없음	불량내역
18 (L/도)	<p>○가스누출자동차단장치 설치상태 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> - LPG : (주거용시설 제외. 지하공간에 가스를 공급하는 배관에는 가스누출자동차단장치 설치. 검지부, 제어부, 차단부의 설치위치 및 수량이 적정하고 작동상태가 양호할 것) - 도시가스 : (2천㎡/월 미만으로 퓨즈콕(상자콕)이 설치되어 있고, 각 연소기에 소화안전장치가 부착된 경우, 가스누출경보기 연동차단기능의 다기능 가스안전계량기 설치된 경우는 제외) 				<input type="checkbox"/> 가스누출자동차단장치 미설치 <input type="checkbox"/> 검지부 수량 부족 <input type="checkbox"/> 작동 불량 <input type="checkbox"/> 바닥(천정)으로부터 30cm이내 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
19 (L)	<p>○경계표시 여부 확인</p> <p>(소형저장탱크 경계책 출입구 등에 경계표시('액화석유가스' 또는 'LPG'를 붉은 글씨로 표시) 설치 할 것)</p>				<input type="checkbox"/> 경계표시 미설치 <input type="checkbox"/> 설치위치 부적정 <input type="checkbox"/> 기타
20 (L)	<p>○경계책 설치 여부 확인</p> <p>(소형저장탱크 충전질량 1,000kg 이상의 저장설비를 설치한 장소에는 경계책 설치)</p>				<input type="checkbox"/> 경계책 미설치 <input type="checkbox"/> 경계책 높이 1m 이내 <input type="checkbox"/> 경계책 안에 인화물질 방치 <input type="checkbox"/> 기타
<사고예방설비 기준> * 고압가스만 해당					
21 (고)	<p>○가스누출경보장치 설치 확인</p> <p>(공기보다 무거운 가연성가스 및 독성가스 저장설비에는 가스누출검지경보장치 설치. 가스누출검지경보장치는 설치 수량, 기능 등이 기준에 적합하게 설치되어 있을 것)</p>				<input type="checkbox"/> 가스누출경보장치 미설치 <input type="checkbox"/> 설치수량 부족 <input type="checkbox"/> 작동 불량 <input type="checkbox"/> 기타
22 (고)	<p>○역화방지 장치 설치 확인</p> <p>(수소화염, 산소-아세틸렌 화염을 사용하는 시설의 분기 배관에는 역화방지장치 설치)</p>				<input type="checkbox"/> 조정기와 토치 사이에 역화방지장치 미설치 <input type="checkbox"/> 분기배관 각각에 미설치 <input type="checkbox"/> 검사품 또는 안전인증 제품 미설치 <input type="checkbox"/> 기타
23 (고)	<p>○환기설비 설치 여부 확인</p> <p>(가연성가스의 저장설비실에는 환기설비(자연 또는 강제) 설치)</p>				<input type="checkbox"/> 환기설비 미설치 <input type="checkbox"/> 자연환기설비(환기구) 면적 부적정 <input type="checkbox"/> 자연환기설비(환기구) 2방향 이상 미설치 <input type="checkbox"/> 환기구를 바닥면 접하여 미설치 <input type="checkbox"/> 기타

V. 가스분야

구분	점 검 내 용	점 검 결 과 (해당란에 √ 체크)		
		양호	불량	해당 없음
<정압기 설비 기준> * 도시가스만 해당				
24 (도)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가스누출 여부 확인 (사용압력 이상으로 누출검사 실시) 			<input type="checkbox"/> 가스누출 <input type="checkbox"/> 기타
25 (도)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가스누출검지통보설비 및 이상압력통보장치 설치 여부 확인 (검지부는 바닥면 둘레 20 m 당 1개 이상의 수량, 안전관리자가 상주하는 곳에 통보할 수 있는 설비를 갖추고 정기적으로 점검) 			<input type="checkbox"/> 검지부 수량 부적정 <input type="checkbox"/> 가스누출검지통보설비 미설치 <input type="checkbox"/> 가스누출검지통보설비 작동량 <input type="checkbox"/> 이상압력통보설비 미설치 <input type="checkbox"/> 이상압력통보설비 작동불량 <input type="checkbox"/> 기타
26 (도)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과압안전장치 설치상태 확인 (정압기에는 안전밸브 및 가스방출관을 설치하고 가스방출관의 방출구는 주위에 화기 등이 없는 안전한 위치로서 지면에서 5m 이상의 높이에 설치 확인) 			<input type="checkbox"/> 가스방출관 미설치 <input type="checkbox"/> 방출구 주위 화기 사용 <input type="checkbox"/> 방출구가 지면으로부터 5m 이상 미유지 <input type="checkbox"/> 기타
<기 타>				
27 (교/도)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 종합의견 (기타 부적합 등) 			

VI. 위험물 저장·취급 시설(관할소방서에 허가받은 대상만 적용)

▣ 시설개요

제조소등 구분	제조소	<input type="checkbox"/> 제조소		
	저장소	<input type="checkbox"/> 옥내저장소(<input type="checkbox"/> 단층 <input type="checkbox"/> 다층 <input type="checkbox"/> 복합) * 다른 용도로 쓰이는 건축물 안에 별도의 위험물 저장실(室)을 둔 경우 <input type="checkbox"/> 옥외저장소 <input type="checkbox"/> 지하탱크저장소(<input type="checkbox"/> 이중벽 <input type="checkbox"/> 전용실 설치) <input type="checkbox"/> 옥내탱크저장소(<input type="checkbox"/> 단층 <input type="checkbox"/> 단층건물 외) * 다른 용도로 쓰이는 건축물 안에 별도의 전용실(室)을 둔 경우 <input type="checkbox"/> 옥외탱크저장소		
	취급소	<input type="checkbox"/> 일반취급소 <input type="checkbox"/> 특례 일반취급소 (<input type="checkbox"/> 분무도장작업 등 <input type="checkbox"/> 세정작업 <input type="checkbox"/> 열처리작업 등 <input type="checkbox"/> 보일러등 <input type="checkbox"/> 유압장치 <input type="checkbox"/> 절삭장치 등 <input type="checkbox"/> 열매체유 순환장치 <input type="checkbox"/> 충전하는 일반취급소 <input type="checkbox"/> 옮겨담는 일반취급소) <input type="checkbox"/> 판매취급소(<input type="checkbox"/> 제1종 <input type="checkbox"/> 제2종) <input type="checkbox"/> 주유취급소(<input type="checkbox"/> 일반 <input type="checkbox"/> 항공기 <input type="checkbox"/> 철도 <input type="checkbox"/> 선박 <input type="checkbox"/> 고객이 직접주유(셀프) <input type="checkbox"/> 자가용)		
설치허가연월일				허가번호
설치자				대표자
소재지				전화번호
위험물 품명 (위험물안전관리법 시행령 별표 1)		허가수량 (kg 또는 L)	지정수량 배수	
안전관리자	상주	업체명 :		/ 성명 :
	대행	업체명 :		/ 성명 :

▣ 점검내용(★ 표시는 일부대상을 제외함. 제외대상: 지하탱크저장소, 옥내탱크저장소, 복합용도 옥내저장소, 판매취급소, 특례일반취급소)

구분	점검항목	점검결과 (해당란에 √체크)		
		양호	불량	해당없음
1. 안전거리 ★	보호대상물과의 이격거리 적합여부			<input type="checkbox"/> 주거용 건축물 10m 미만 <input type="checkbox"/> 학교, 병원, 극장 30m 미만 <input type="checkbox"/> 문화재 50m 미만 <input type="checkbox"/> 고압가스, 액화석유가스, 도시가스 20m 미만(공정시설 제외) <input type="checkbox"/> 특고압가공전선 7천V이상 3만5천V미만은 3m미만, 3만5천V 이상 5m 미만
	방화상 유효한 담의 손상여부			<input type="checkbox"/> 담의 균열 <input type="checkbox"/> 담 일부 및 전체 손상 <input type="checkbox"/> 기타
2. 보유공지 ★	보유공지 안에 허가 이외의 물건 존치 여부			<input type="checkbox"/> 물건 적치 <input type="checkbox"/> 건축물, 공작물 설치 <input type="checkbox"/> 기타
	방화상 유효한 격벽의 손상 유무			<input type="checkbox"/> 균열·손상 <input type="checkbox"/> 기타
3. 건축물	벽·기둥·보·지붕			<input type="checkbox"/> 균열·손상
	방화문			<input type="checkbox"/> 변형 및 손상 <input type="checkbox"/> 폐쇄기능 불량 <input type="checkbox"/> 기타

VI. 위험물 저장·취급 시설

구 분	점 검 항 목	점 검 결 과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당 없음	불량내역
3. 건축물	바닥				<input type="checkbox"/> 체유(滯油)·체수(滯水) <input type="checkbox"/> 균열·손상·패임
	계단				<input type="checkbox"/> 변형·손상 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량
4. 환기·배출 설비 등	외관검사				<input type="checkbox"/> 변형·손상 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량
	인화방지망				<input type="checkbox"/> 손상 <input type="checkbox"/> 이물질 등으로 인한 막힘
	방화댐퍼				<input type="checkbox"/> 손상 <input type="checkbox"/> 작동 불량
	가연성증기경보장치				<input type="checkbox"/> 손상 <input type="checkbox"/> 작동 불량
5. 유출방지	옥외설비의 방유탁·유출방지조치·지반면 ★				<input type="checkbox"/> 균열·손상 <input type="checkbox"/> 체유·체수·토사 등 퇴적 유무
	집유설비·배수구·유분리장치				<input type="checkbox"/> 균열·손상 <input type="checkbox"/> 체유·체수·토사 등 퇴적 유무
6. 위험물 비산방지장치 등 ★	유출방지설비(이중배관 등), 역류방지설비(되돌림관 등), 비산방지설비				<input type="checkbox"/> 체유 유무 <input type="checkbox"/> 변형·균열·손상 <input type="checkbox"/> 도장 불량·부식 발생 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
7. 가열·냉각·건조설비	기초·지주				<input type="checkbox"/> 부등침하 발생 <input type="checkbox"/> 볼트 등 풀림 여부 <input type="checkbox"/> 도장 불량·부식 발생 <input type="checkbox"/> 변형·균열·손상
	본체부				<input type="checkbox"/> 위험물 누설 <input type="checkbox"/> 볼트 등 풀림 여부 <input type="checkbox"/> 보강재 손상 및 탈락 여부 <input type="checkbox"/> 변형·균열·손상
	접지				<input type="checkbox"/> 단선 유무 <input type="checkbox"/> 부착부분 탈락 유무 <input type="checkbox"/> 접지저항치 적부
	안전장치				<input type="checkbox"/> 부식·손상여부 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량
	계측장치				<input type="checkbox"/> 손상 여부 <input type="checkbox"/> 부착부 풀림 여부
	송풍장치				<input type="checkbox"/> 손상 유무 <input type="checkbox"/> 부착부 풀림 여부 <input type="checkbox"/> 이상진동·이상소음·이상발열 유무
	살수장치				<input type="checkbox"/> 부식·변형·손상 유무 <input type="checkbox"/> 살수 상황 부적합 여부 <input type="checkbox"/> 고정상태 부적합 여부
	교반장치				<input type="checkbox"/> 손상 유무 <input type="checkbox"/> 고정 상태 부적합 여부 <input type="checkbox"/> 이상진동·이상소음·이상발열 유무 <input type="checkbox"/> 누유 유무 <input type="checkbox"/> 안전장치 비정상 작동

VI. 위험물 저장·취급 시설

구분	점검항목	점검결과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당없음	불량내역
8. 위험물취급설비	기초·지주				<input type="checkbox"/> 침하 여부 <input type="checkbox"/> 부식 여부 <input type="checkbox"/> 도장 불량 여부 <input type="checkbox"/> 변형 균열·손상 <input type="checkbox"/> 기타
	본체부				<input type="checkbox"/> 누설 여부 <input type="checkbox"/> 도장 불량 여부 <input type="checkbox"/> 보냉재 손상 및 탈락 여부 <input type="checkbox"/> 변형 균열·손상 <input type="checkbox"/> 기타
	접지				<input type="checkbox"/> 접지 도선의 단선 여부 <input type="checkbox"/> 부차 부분 탈락 유무 <input type="checkbox"/> 접지 저항치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	안전장치				<input type="checkbox"/> 부식 손상 여부 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	계측장치				<input type="checkbox"/> 장치 손상 <input type="checkbox"/> 부착부 풀림 <input type="checkbox"/> 기타
	송풍장치				<input type="checkbox"/> 장치의 손상 <input type="checkbox"/> 부착부 풀림 <input type="checkbox"/> 이상 진동·이상소음·이상발열 발생 <input type="checkbox"/> 기타
	구동장치				<input type="checkbox"/> 부식 변형·손상 유무 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	교반장치				<input type="checkbox"/> 손상 유무 <input type="checkbox"/> 고정 상태 부적합 여부 <input type="checkbox"/> 이상 진동·이상소음·이상발열 유무 <input type="checkbox"/> 누유 유무 <input type="checkbox"/> 안전장치 비정상 작동 <input type="checkbox"/> 기타
9. 위험물탱크	기초·지주·전용실 등				<input type="checkbox"/> 변형 균열·손상 유무 <input type="checkbox"/> 부침 여부 <input type="checkbox"/> 고정 상태 비정상 여부 <input type="checkbox"/> 기타
	본체부				<input type="checkbox"/> 변형 균열·손상 유무 <input type="checkbox"/> 누설 유무 <input type="checkbox"/> 도장 불량 여부 <input type="checkbox"/> 부식 여부 <input type="checkbox"/> 보냉재 손상 및 탈락 유무 <input type="checkbox"/> 기타
	노즐·맨홀 등				<input type="checkbox"/> 누설 유무 <input type="checkbox"/> 변형 균열·손상 유무 <input type="checkbox"/> 부착부 풀림 <input type="checkbox"/> 도장 불량 <input type="checkbox"/> 부식 <input type="checkbox"/> 기타

VI. 위험물 저장·취급 시설

구 분	점 검 항 목	점 검 결 과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당 없음	불량내역
9. 위험물탱크	방유제·방유타				<input type="checkbox"/> 변형·균열·손상 유무 <input type="checkbox"/> 배수관 손상 유무 <input type="checkbox"/> 배수관 개폐 적합 여부 <input type="checkbox"/> 배구수의 균열·손상 여부 <input type="checkbox"/> 배수구 내 체유·체수·토사 등 퇴적 여부 <input type="checkbox"/> 수용량 적합 여부
	접지				<input type="checkbox"/> 접지도선의 단선 유무 <input type="checkbox"/> 부착부분 탈락 유무 <input type="checkbox"/> 접지저항치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	누유검사관				<input type="checkbox"/> 변형·균열·손상 유무 <input type="checkbox"/> 기타
	교반장치				<input type="checkbox"/> 장치 외부로 누유 <input type="checkbox"/> 이상진동·이상소음·이상발열 유무 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	통기관				<input type="checkbox"/> 인화방지막 손상·막힘 <input type="checkbox"/> 밸브 작동 불량 <input type="checkbox"/> 통기관 내부 장애물 <input type="checkbox"/> 도장 불량 또는 부식 발생 <input type="checkbox"/> 기타
	안전장치				<input type="checkbox"/> 비정상 작동 <input type="checkbox"/> 부식·손상 발생 <input type="checkbox"/> 기타
	계량장치				<input type="checkbox"/> 장치 손상 <input type="checkbox"/> 부착부 고정 상태 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	주입구				<input type="checkbox"/> 폐쇄시 주입구 외부로 누설 <input type="checkbox"/> 변형·손상 여부 <input type="checkbox"/> 전지전극 손상 <input type="checkbox"/> 접지저항치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
	주입구 비트				<input type="checkbox"/> 균열·손상 유무 <input type="checkbox"/> 체유·체수·토사 등 퇴적 유무 <input type="checkbox"/> 기타
10. 위험물 배관·밸브 등	배관 (플랜지·밸브 포함)				<input type="checkbox"/> 배관 외부로 누설 (지하매설배관은 누설점검 실시) <input type="checkbox"/> 배관의 변형·손상 <input type="checkbox"/> 배관 외부 도장 불량 및 부식 발생 <input type="checkbox"/> 지상 설치시 지반면과 이격 여부 <input type="checkbox"/> 기타
	배관 비트				<input type="checkbox"/> 비트의 균열·손상 <input type="checkbox"/> 체류·체수·토사 등 퇴적 유무 <input type="checkbox"/> 기타
	전기방식 설비				<input type="checkbox"/> 단자함 손상·토사 등 퇴적 유무 <input type="checkbox"/> 단자의 탈락 유무 <input type="checkbox"/> 방식 전류(전위)의 적합 여부 <input type="checkbox"/> 기타

VI. 위험물 저장·취급 시설

구 분	점 검 항 목	점 검 결 과 (해당란에 √체크)			
		양호	불량	해당 없음	불량내역
11. 위험물 펌프설비등	전동기				<input type="checkbox"/> 변형·균열·손상 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량 <input type="checkbox"/> 회전부의 급유상태 <input type="checkbox"/> 이상진동·이상소음·이상발열 <input type="checkbox"/> 기타
	펌프				<input type="checkbox"/> 펌프 외부로 위험물 누설 <input type="checkbox"/> 변형·균열·손상 <input type="checkbox"/> 도장 불량 및 부식 발생 <input type="checkbox"/> 고정 상태 불량 <input type="checkbox"/> 회전부의 급유상태 불량 <input type="checkbox"/> 유량 및 유압 정상 작동 불량 <input type="checkbox"/> 이상진동·이상소음·이상발열 <input type="checkbox"/> 기타
	접지				<input type="checkbox"/> 접지 도선의 단선 <input type="checkbox"/> 부착부분 탈락 <input type="checkbox"/> 접지저항치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
12. 제어장치등					<input type="checkbox"/> 제어기기 손상 여부 <input type="checkbox"/> 제어반의 고정상태 불량 <input type="checkbox"/> 제어계(온도·압력·유량 등) 기능 불량 <input type="checkbox"/> 감시설비 기능 불량 <input type="checkbox"/> 경보설비 기능 불량 <input type="checkbox"/> 기타
13. 피뢰설비					<input type="checkbox"/> 돌침부의 경사손상 <input type="checkbox"/> 피뢰도선 단선 <input type="checkbox"/> 피뢰도선과 벽체와의 접촉 불량 <input type="checkbox"/> 접지저항치 불량 <input type="checkbox"/> 기타
14. 표지·게시판					<input type="checkbox"/> 게시판 등 손상 <input type="checkbox"/> 기재사항 불량 <input type="checkbox"/> 기타
15. 종합의견					

【붙임】 관련사진

건물 정면	건물 좌측면	건물 우측면
건물 후면	위험 또는 주요 지적사항	위험 또는 주요 지적사항
위험 또는 주요 지적사항	위험 또는 주요 지적사항	위험 또는 주요 지적사항
위험 또는 주요 지적사항	위험 또는 주요 지적사항	위험 또는 주요 지적사항

[별첨2] 화재안전특별조사결과서식(사전처분 통지안내서)

화재안전 특별조사 결과(사전처분 통지안내)					
점 검 일				점검 소요시간	시간 분
점 검 자	총 괄	(서명)		건 축	(서명)
	소 방	(서명)		건 축	(서명)
	소 방	(서명)		전 기	(서명)
	가 스	(서명)		전 기	(서명)
관계인	대상명				
	주 소				
	성 명		직 위		전화번호
의견진술					
자진개선 기 간	년 월 일 부터 년 월 일 까지				
<p>① (첨부1) 조사결과에 따른 조치사항은 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률(이하 “소방시설법”이라 한다)」 제4조의3제5항에 따른 소방특별조사결과 통지에 같음합니다.</p> <p>② (첨부1) 조사결과에 따른 조치사항은 소방시설법 제5조에 따른 조치명령(명령기간 20 . . . 부터 20 . . . 까지)으로 행정처분 될 예정임을 「행정절차법」 제21조에 따라 알려드리며</p> <p>③ 조사내용에 대하여 의견이 있으신 경우에는 아래의 제출처를 참고하여 이메일 또는 서면으로 (첨부 2) 양식(의견제출서)을 활용하여 20 . . . 까지 제출하여 주시기 바랍니다.</p> <p style="margin-left: 20px;">- 제출처 : 과, 담당자(성명) , 전화번호 , 이메일 </p> <p>④ 만약 의견제출 기한 내에 의견을 제출하지 아니한 경우에는 의견이 없는 것으로 간주합니다.</p> <p>⑤ 또한, 조사결과에 따른 조치할 사항(첨부1)을 자진개선기간내에 완료한 경우에는 증빙서류를 첨부(첨부 3)으로 ③의 제출처로 통보하여 주시기 바랍니다.</p>					
○○소방서장(인)					
<p>(첨부 1) 화재안전 특별조사 결과(조사결과에 따른 조치할 사항)를 확인하고 서명합니다.</p> <p style="text-align: right;">(서명 또는 인)+</p>					

【첨부 1】 화재안전 특별조사 결과(조사결과에 따른 조치할 사항)

조사결과에 따른 조치할 사항

조사분야	조사결과(지적사항)	조치사항
건축		
소방		
전기		
가스		
권고사항 (현지시정 등 화재안 전컨설팅)		

※ 조사결과 조치사항이 많은 경우에는 별도 서식 활용 가능

【첨부 2】 의견제출서

의견제출서

※ 아래의 유의사항을 읽고 작성하시기 바랍니다.

의견제출인	성명	
	주소	전화번호
의견제출 내용	① 예정된 처분의 제목	
	당사자	성명(명칭)
		주소 (전화번호:)
	의견	
기타		

「행정절차법」 제27조제1항(제31조제3항)에 따라 위와 같이 의견을 제출합니다.

년 월 일

의견제출인

(서명 또는 인)

귀하

유의사항

1. 기재란이 부족한 경우에는 별지를 사용하실 수 있습니다.
2. 증거자료 등을 첨부하실 수 있습니다.
3. 위 의견제출과 관련하여 문서를 받으신 경우에는 문서번호와 일자를 ①란에 함께 기재하여 주시기 바랍니다.

210mm×297mm[백상지 80g/m²(재활용품)]

【첨부 3】 조치명령 전 관계인 개선 사항

조치명령 前 관계인 개선 사항

분야	조사결과 불량내역	조치결과(증빙서류 또는 사진)
건축		
소방		
전기		
가스		
기타 (권고사항)		

※ (작성방법) 지적사항 건별로 증빙서류 또는 사진을 첨부할 것

화재안전특별조사 운영매뉴얼

발행인
소방청 화재예방과

편집인
화재안전 특별조사추진단

발행부서
소방청 화재예방과
044-205-7464

인쇄
진성애드피아
www.okprinting.com

발행일
2018년6월6일

전화
02)456-8002

팩스
02)456-0706