

국민이 행복한
고품격 LH승강기 만들기

승강기 품질안전 실무 매뉴얼

2017.12



국민이 행복한 고품격 LH승강기 만들기

승강기 품질안전 실무 매뉴얼

2017. 12

『승강기 품질안전 실무 매뉴얼』은

승강기 품질점검과 관련된 경험적 지식을 체계화하여 전파함으로서 현장업무의 효율성을 제고할 목적으로 발간되었으며, 본 매뉴얼에서 제시된 내용은 향후 관련법령이나 KS기준, 지침 등의 개정 시 수정·보완될 수 있으며 승강기 품질관리 업무의 절대적인 기준이 아님을 알려드립니다. 본 내용과 관련하여 문의사항이 있으시면 언제든지 연락하여 주시기 바랍니다.

한국토지주택공사 고객품질혁신단

TEL. (055) 922-4609

집 필	고객품질혁신단	과장	최 영 주
		팀장	조 승 현
		단장	이 오 성
감 수	고객품질혁신단	부장	류 옥 현
		과장	최 지 훈
	주택시설처	단장	최 옥 만
	한국승강기안전공단	부장	이 호 철
	한국승강기대학교	교수	최 성 현

발 간 사



국민의 주거 안전을 향상 시킬 수 있도록
LH가 최선의 노력을 다하겠습니다.

한국토지주택공사(LH)는 국민생활의 토대가 되는 집을 짓고 국토의 효율적인 이용을 도모하여 국민에게 다양한 주택을 제공하고 저소득층의 주거안전망을 구축하여 종합주거복지 서비스를 제공하고 있습니다

아울러 주택건설 관련기술도 꾸준히 개발하여 LH 주택의 품질을 높이고 기술의 보급·확산을 통하여 국내 건설기술의 발전을 선도해 나가고 있습니다

특히 공동주택에서 승강기는 입주자의 안전·생명과 직접 관련된 사항으로 품질이 반드시 확보되어야 하는 중요 시설물입니다

금번 「승강기 품질안전 실무 매뉴얼」은 다년간의 승강기 점검을 통해 쌓인 승강기의 품질관리 기술, 운행품질 및 하자 사례분석 등을 종합 집대성하여 현장감독들의 실무에 도움을 주고자 발간하게 되었습니다

본 책자의 승강기 관련 기술 노하우 공유를 통하여 국민의 주거안정을 향상 시키는데 보탬이 되기를 기대합니다

책자 발간을 위해서 애쓰신 모든 분들의 수고에 감사에 말씀을 드립니다.

LH 공공주택본부장 김 한 섭

A handwritten signature in black ink, reading '김한섭' (Kim Han-sep). The signature is written in a cursive, flowing style.

인사말



승강기 품질안전
실무 매뉴얼을 통해
『국민에게 쾌적한 주거환경
조성』 가치실현을 위해
노력하는 LH가 되겠습니다.

안녕하세요.

승강기는 공동주택 입주민이 매일 아침 하루 일과의 시작과 저녁에 편안한 보금자리로 돌아올 때 편리하게 사용하는 입주민 생활의 동반자 역할을 하는 공동주택의 주요 시설입니다. 쾌적한 승차감과 안전성이 필수적으로 확보되어야 하는 중요한 시설물인데도 불구하고 근래에 부실한 시공으로 인하여 균형체인 추락, 입주자 간힘 등의 안전사고가 발생하였고, 소음·진동 등의 품질 또한 미흡하여 입주민에게 큰 고통을 안겨주게 되었습니다.

이에 우리 LH에서는 승강기 안전과 품질확보를 위한 특단의 대책으로 「준공검사 품평회」, 「승강기 특별점검」 등을 통한 승강기 품질점검을 2016년도부터 전면 시행하여 준공 및 입주단지의 승강기 안전과 품질, 시공상태 등을 집중적으로 확인하고 있습니다. 또한 올해부터는 LH 공동주택 전체 준공단지를 대상으로 「공인기관 승강기 소호기 정밀점검」을 도입하여 품질점검의 전문성, 객관성을 더욱 강화하였습니다.

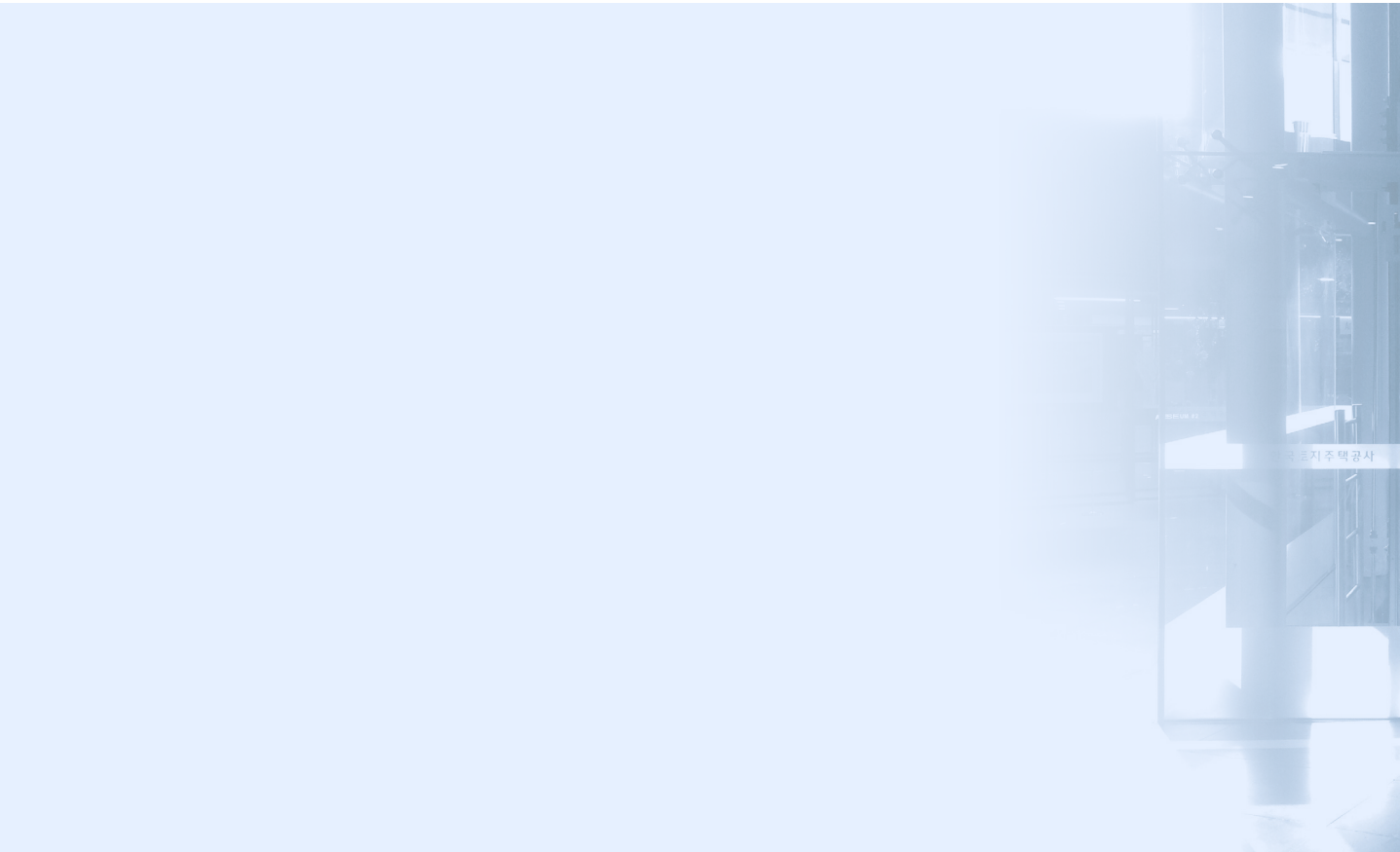
이러한 승강기 점검을 통하여 쌓인 품질관리 노하우, 주요점검사항, 진동·소음 측정결과 분석기술 및 하자사례 등을 정리하여 「승강기 품질안전 실무 매뉴얼」을 만들게 되었습니다. 이 매뉴얼을 통하여 LH는 입주민에게 쾌적하고 안전하게 승강기를 이용할 수 있도록 기여하고, 헌법 제35조에 기초한 “국민에게 쾌적한 주거환경 조성”이라는 가치가 실현하도록 더욱 노력하겠습니다.

끝으로, 이 작은 매뉴얼 제작에 같이 고심하고 노력해 주신 관계자분들에게 깊은 감사를 드리며, 특히 열악한 건설현장 여건에서 설계 검토, 시공관리, 하자관리에 애쓰는 LH 감독님들께도 깊은 감사의 마음을 전합니다.

감사합니다.

LH 고객품질혁신단장

이오성



한국로지주택공사

국민이 행복한 고품격 LH승강기 만들기

승강기 품질안전 실무 매뉴얼

CONTENTS

I 승강기 개요	8
II 승강기 제작설치 시 주요 Check 사항	21
III 승강기 운행품질 측정의 실제	51
IV 승강기 주요 하자사례	64
V 승강기 관련법규	86
첨부1. LH 승강기 인승 설계기준	136
첨부2. MRL승강기 및 전망용 승강기 기준	140
첨부3. 승강장 기준층 개구부 예시도	141

T 승강기 개요

1. 승강기란

승강기란 건축물 같은 고정된 시설물에 설치되어 일정한 경로를 따라 사람이나 화물을 옮기는 시설(엘리베이터, 에스컬레이터 등)을 말하며 이 매뉴얼에서는 공동주택에서 사용하는 엘리베이터를 지칭

2. 관련 법령

- ① 승강기시설 안전관리법
 - 승강기 설치 및 보수 등에 관한 사항을 정한 법률
- ② 승강기 안전검사기준
 - 별표1 전기식 엘리베이터의 구조 정의
- ③ 전기공사업법
 - 시행령 제2조(전기공사) 2항 별표 건축물의 전기설비공사 중 반송설비로 분류
- ④ 건설산업기본법
 - 건설산업기본법시행령 제7조(건설업의 업종 및 업무내용 등) 별표 전문건설업 중 승강기설치공사사업으로 분류
- ⑤ 공동주택관리법
 - 시행령 제36조(담보책임기간) 별표4 하자보수 책임기간 3년
 - 시행규칙 제7조(장기수선계획 수립기준 등) 별표1 승강기 및 인양기의 내구연한을 부품별 세분화하여 규정
- ⑥ 장애인·노인·임산부 등의 편의 증진에 관한 법률
 - 시행규칙 제2조(편의시설의 종류) 별표2 장애인용 승강기 세부기준 규정
- ⑦ 주택건설기준 등에 관한 규정
 - 제15조(승강기 등)에서 비상용 승강기 설치기준 규정
- ⑧ 한국산업규격 KS B ISO 4190-1(기술표준원)
 - 승객용 엘리베이터의 설비에 필요한 치수에 대하여 규정

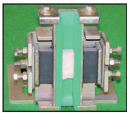
3. 승강기 구조 (로프식)

제어반

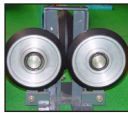


권상기 및 승강기 제어를 담당하는 장치.
제어반 인버터로 승강기 속도를 제어

가이드슈



가이드롤러



승강카가 가이드레일을 타고 움직이게 하는 장치

리미트 스위치류



승강기가 기준구간을 벗어나서 움직일 경우 카를 정지시키는 안전장치

균형추



승강카의 무게를 보상하여 기계실 권상기의 부하를 줄여주는 장치

균형체인

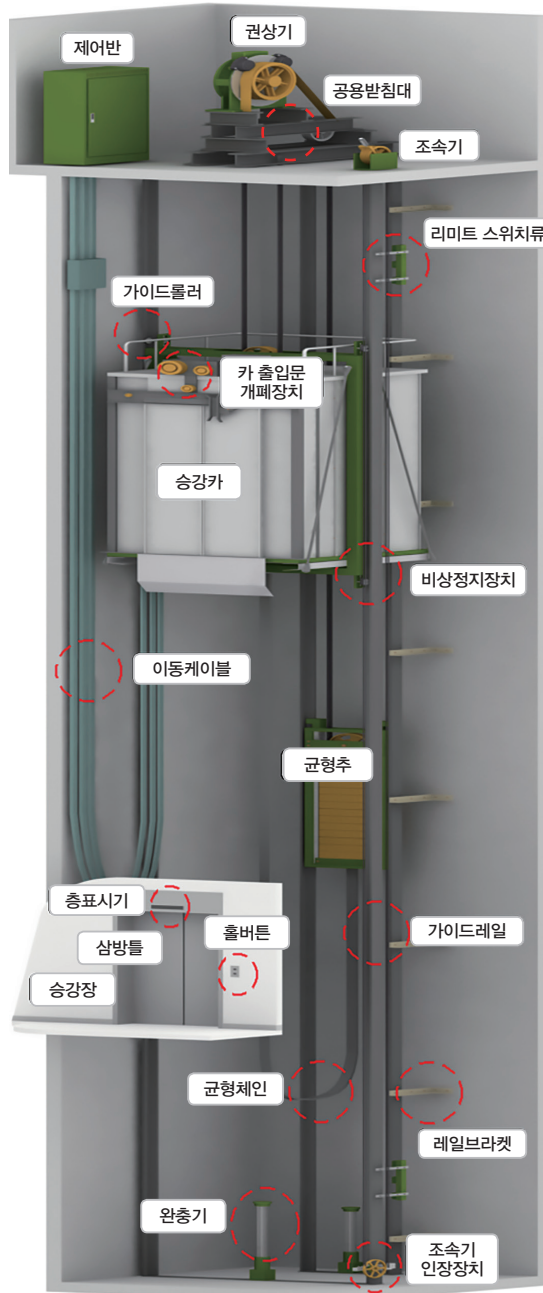


승강로 와이어로프의 무게를 보상하는 역할

완충기



승강로 피트에 설치되어 승강기가 추락하는 사고 발생시 충격을 완화해 주는 장치



권상기



승강카를 끌어올리는 동력 장치

조속기



승강기가 기준속도 이상으로 움직일 때 카를 정지시키는 안전장치

카 출입문개폐장치



승강카 상부에 설치되어 승강장도와 연동하여 카 및 승강장문을 열고 닫는 장치

비상정지장치



승강기가 로프절단 등으로 추락하는 경우 조속기와 같이 동작하여 승강기 카를 정지시키는 장치

가이드레일



승강카의 운행방향을 유도(guide)해 주는 레일

레일브라켓



가이드레일을 승강로 구조체에 고정해 주는 역할

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시 주요 Check사항

III. 승강기 운행품질 측정의 실제

IV. 승강기 주요 하차사례

V. 승강기 관련법규

첨부

4. LH 설치기준

① 승강기 인승

붙임1. LH 승강카 인승 설계기준 참조

② 속도

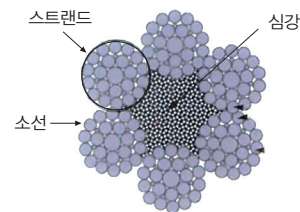
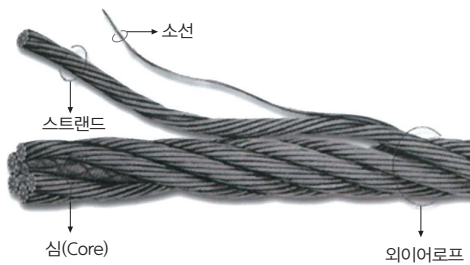
속도	운행층수	비고
60m/분	9층이하	운행층수에 지하층포함
90m/분	10-14층	
105m/분	15-25층	
120m/분	26-30층	
150m/분	31-40층	
180m/분	41층이상	

※ LH 설계지침(전기분야) 5.1 승객용 엘리베이터 5)규격산정 다)참조

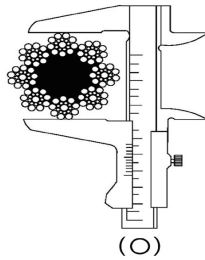
③ 와이어로프

구분	로프규격	비고
8인승	12 mm 3본이상	주로프의 안전율이 12이상이고 2:1로핑의 경우에는 8 mm이상으로 할 수 있음
11,13인승	12 mm 4본이상	
15인승	12 mm 5본이상	
17,20인승	12 mm 6본이상	

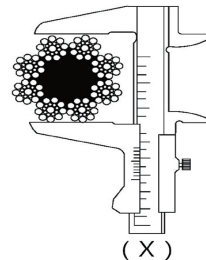
※ LH 시방서 64510 2.4.2 주로프 참조



와이어로프의 구조



(O)



(X)

와이어로프의 지름측정

④ 가이드레일

- 승강카용 가이드레일

승강기규격		가이드레일규격
8,11인승	90m/분이하	8K
	105m/분	13K
	120m/분이상	18K
13,15인승	90m/분이하	13K
	105m/분	13K
	120m/분이상	18K
17,20인승	90m/분이하	18K
	105m/분	18K
	120m/분이상	18K

• 가이드레일 규격 K는 가이드레일 m당 공칭하중의 규격으로 [Kgf/m]로 표기

※ LH 시방서 64510 2.4.1 레일 참조

- 균형추용 가이드레일

승강기규격		가이드레일규격
8,11,13,15인승	60m/분이하	5K
	150m/분이하	8K
	180m/분이상	13K
17,20인승	120m/분이하	8K
	150m/분이상	13K

※ LH 시방서 64510 2.4.1 레일 참조

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

⑤ 권상기 도르래(sheave) 및 프레임 강도

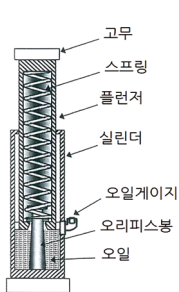
구분	단체표준기호	표준명	인장강도	비고
도르래	SPS-KFCA-A4302-5016	구상흑연 주철품	450MPa이상	GCD450
프레임	SPS-KFCA-D4301-5015	회주철품	300MPa이상	GC300

※ LH 시방서 64510 2.3.1 권상기 참조

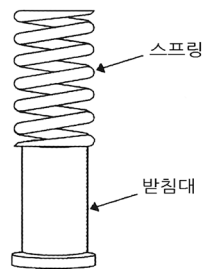
- 구상흑연주철(ductile cast iron)
주철 조직에 나타나는 납작한 모양의 흑연(탄소)을 둥근 모양으로 변화시켜 더욱 단단하게 만든 주철
- 회주철(Gray Cast Iron) : 단면이 회색을 보이는 주철로 가장 일반적으로 사용하는 주철

⑥ 완충기(buffer)

설치기준	필요행정
완충기 형식은 유입식 적용, 단) 속도 60m/분 이하는 스프링식 설치가능	카용 완충기 : 100 mm 이상 균형추용 완충기 : 65 mm이상



유입식



스프링식

⑦ 승강로(일반용)

- 규격

단독배치		병렬배치	
인승	승강로 규격 (폭×깊이 mm)	인승	승강로 규격 (폭×깊이 mm)
13	2,150 × 2,150	13+13	4,350 × 2,150
15	2,150 × 2,300	13+15	4,350 × 2,300
17	2,400 × 2,300	15+15	4,350 × 2,300
20	2,400 × 2,500	15+17	4,650 × 2,300

※ LH 설계지침(전기분야) 5.1 승객용 엘리베이터 5)규격산정 자) 참조
기계실 없는 승강기 및 전망용 승강기는 붙임2 참조

- 오버헤드, 꼭대기틈새, 피트깊이

속도(m/분)	오버헤드(mm)	꼭대기틈새(mm)	피트깊이(mm)
60	4,800이상	1,400 이상	1,500 이상
90	5,000이상	1,600 이상	1,800 이상
105	5,200 이상	1,800 이상	2,100 이상
120	5,400 이상	1,800 이상	2,100 이상
150	5,600 이상	2,000 이상	2,400 이상
180	6,100 이상	2,300 이상	2,700 이상

※ LH 설계지침(전기분야) 5.1 승객용 엘리베이터 5)규격산정 아) 참조

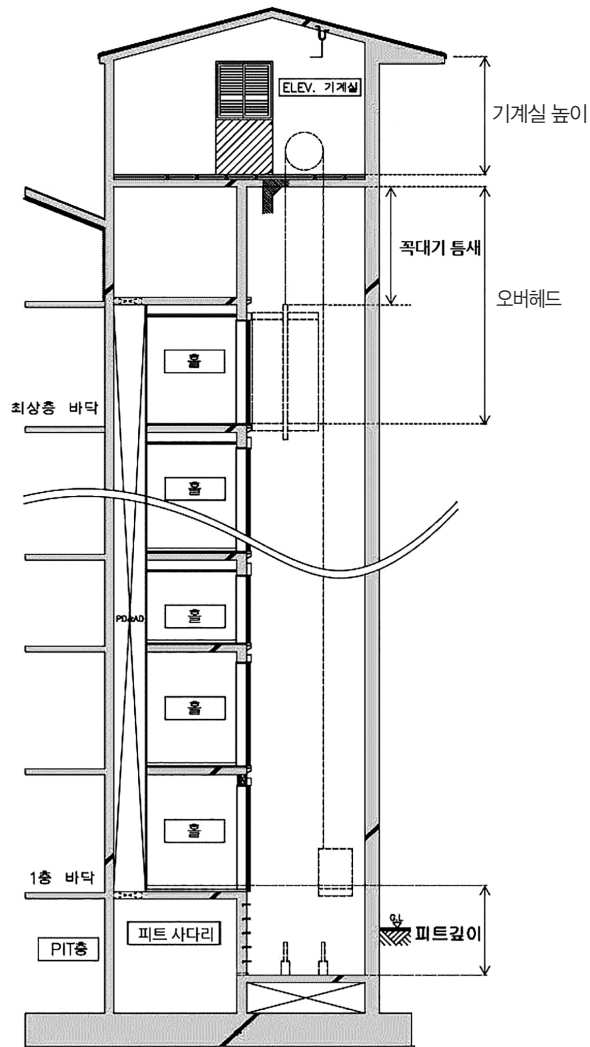
I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관련법규

첨부

승강로 주요부위 위치



- 오 버 헤 드 : 최상층 승강장 바닥마감면에서 승강로 천장 하부까지의 수직거리
- 꼭대기틈새 : 카의 초과상승에 대비한 여유 틈새로 카를 최상층에 정지시켜 놓은 상태에서 카의 상부체대와 승강로 천장과의 수직거리
- 피 트 깊 이 : 최하층 승강장 바닥에서 승강로 최하단까지 거리

⑧ 승강장 출입문 개구부

인승	적재하중	유효출입구(폭×높이)
11	750 (kg)	800 mm × 2,100 mm
13	900 (kg)	900 mm × 2,100 mm
15	1,000 (kg)	900 mm × 2,100 mm
17	1,150 (kg)	1,000 mm × 2,100 mm
20	1,350 (kg)	1,000 mm × 2,100 mm

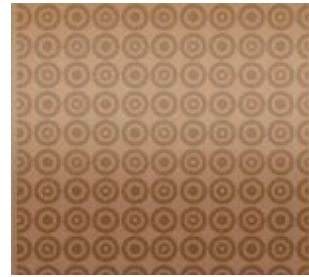
※ LH 설계지침(전기분야) 5.1 승객용 엘리베이터 5)규격산정 가) 참조

⑨ 마감재

- 고내식성 합금도금강판



카 디자인



판넬 상세문양

- 고내식성 합금도금강판

강판에 아연, 마그네슘, 알루미늄 등의 합금을 도금하여 고내식성(高耐蝕性)을 확보한 강판

- 스테인리스(STS 304)



헤어라인 에칭무늬



미러 에칭무늬

I. 승강기 개요

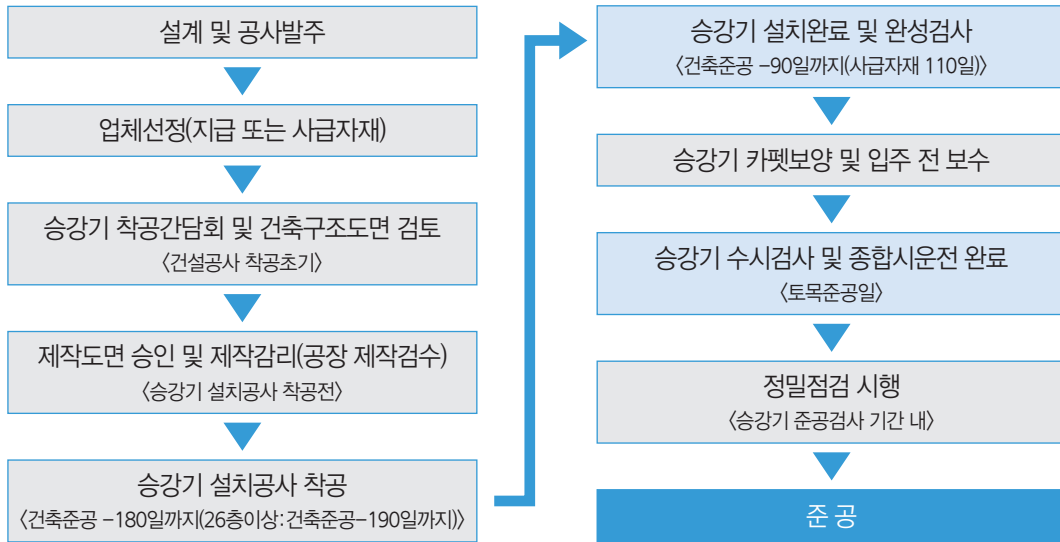
II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하저사례

V. 승강기 관련법규

첨부

5. LH 승강기설치 프로세스

① 프로세스



② 업체선정방법

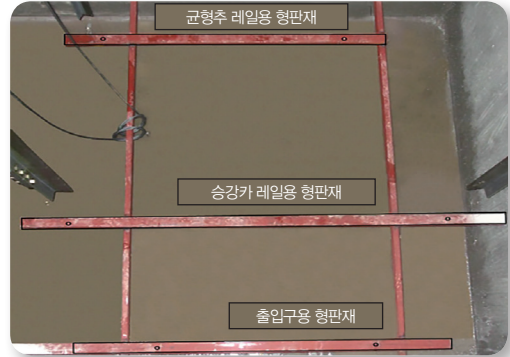
구 분	발주내역	선정방법
분양, 공임리츠	사급자재	건축공사분에 포함되어 전문하도급계약
공임, 국민(영구)임대 (속도 105m/min 초과)	사급자재	건축공사분에 포함되어 전문하도급계약
공임, 국민(영구)임대 (속도 105m/min 이하)	지급자재	조달청 위탁구매 (총액입찰방식)
공임, 국임단지 중 속도 혼재지구	사급 또는 지급자재	속도에 따라 분리(지급,사급)구매

※ 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률에 의거 중소기업 경쟁제품 예외인정여부에 따라 선정방법 결정

③ 승강기 설치공사 흐름도



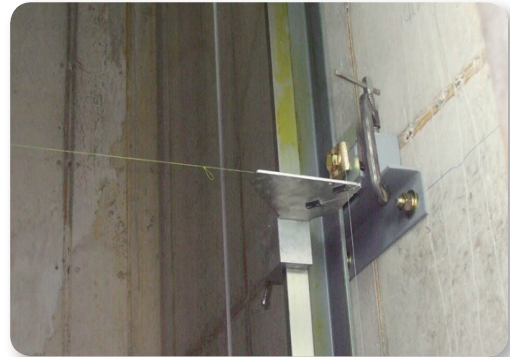
1. 착공준비 및 자재반입



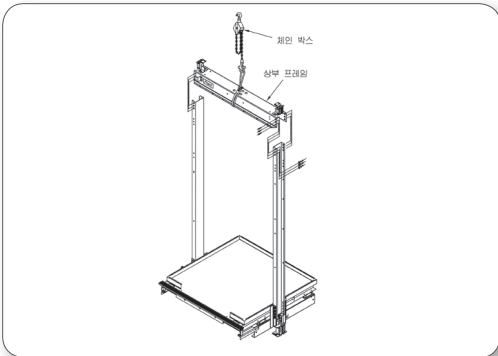
2. 형판설치 및 피아노선 작업



3. 기계실 기기 및 제어반 설치



4. 완충기 및 1단 레일 설치



5. 카 프레임 조립



6. 균형추 조립

I. 승강기 개요

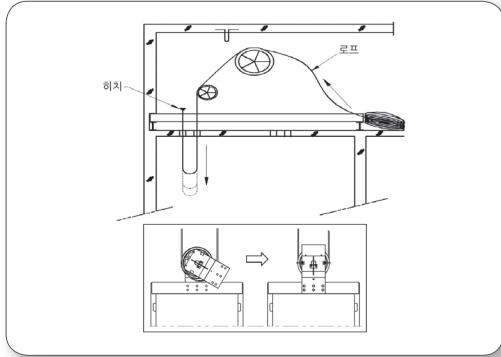
II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부



7. 와이어로프 걸기



8. 저속 시운전



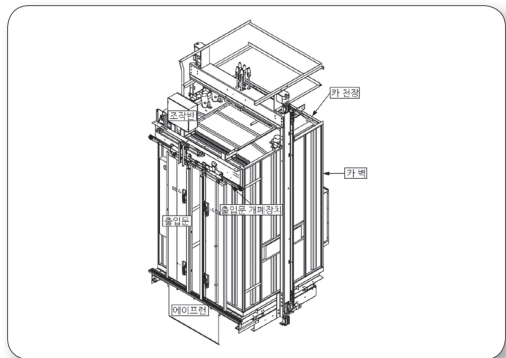
9. 레일브래킷 및 가이드레일 교정



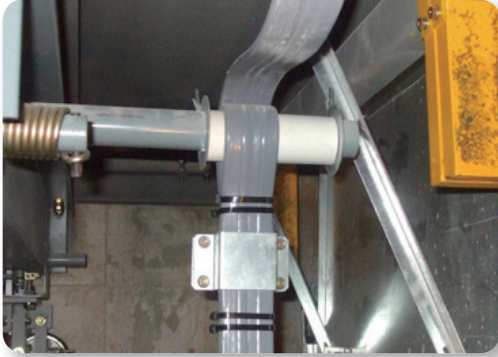
10. 승강장 문턱 및 삼방틀 설치



11. 승강장 출입문 설치



12. 카 조립 및 내·외부 기기 조립



13. 승강로 케이블 배선 및 결선



14. 승강장 호출버튼 및 카 결선



15. 고속시운전 및 조정



16. 인터폰 결선



17. 카내 카펫보양



18. 완성수시검사 및 종합성능시험

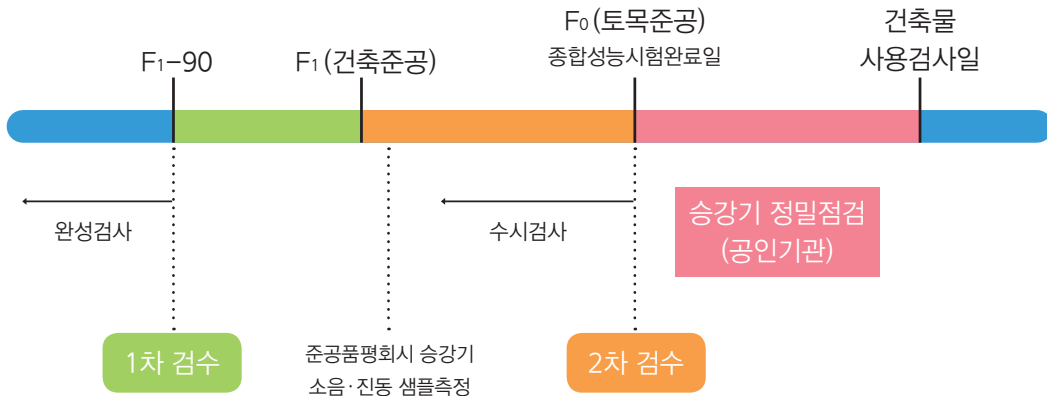
I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

④ 승강기 준공업무 프로세스

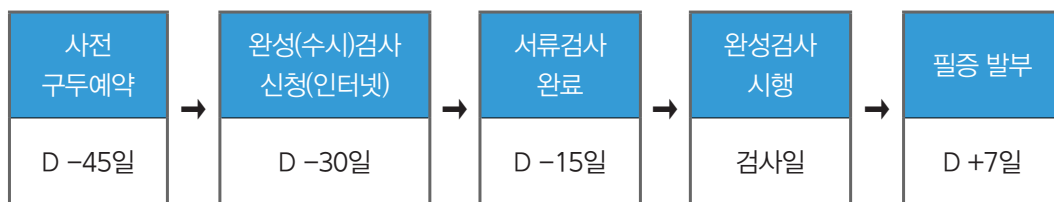


※ 승강기 준공검사 기한 내 공인기관 승강기 정밀점검 시행
[승강기 보호기 정밀점검 강화(안) 수립 · 시행 (2017.02.21)]

〈 법정 승강기 검사 종류 〉

구 분	특 징	시행기관
완성검사	승강기 설치 후 사용을 위한 최초검사	한국승강기 안전공단
정기검사	완성검사 후 정기적(1년주기)으로 시행하는 검사	
수시검사	완성검사 후 승강기 용도나 성능 변경시 시행	
정밀안전검사	설치후 15년 경과한 경우 시행	

〈 완성(수시)검사 절차 〉



※ 완성(수시)검사 완료(시행)일까지 약 45일정도의 기간이 소요되므로 필증발부일을 감안하여 미리 신청



승강기 제작설치 시 주요 Check 사항

1. 착공단계 도면검토

항 목	확인내용	검토시기
① 가이드레일	가이드레일 승강로 내 반입경로 (건축, 승강기업체간 사전협의 필요)	착공초기 (아파트 골조공사전)
② 승 강 장	승강장 면적(장애인용, 비상용)	
	승강장출입구 개구부 규격 (건축, 승강기업체간 사전협의 필요)	
③ 기 계 실	기계실 높이 · 면적, 환기창 규격 등	
	기계실 제어반, 권상기 등 설비위치, 바닥개구부, 한치보 위치 등 (건축, 승강기업체간 사전협의 필요)	
④ 승 강 로	오버헤드, 꼭대기틈새, 피트깊이, 승강로 규격 등	

※ 전기감독(감리)은 주요검토사항을 사전확인하고 변경이 필요한 경우 건축감독(감리) 및 건축수급 업체와 미리 협의

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check 사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하중사례

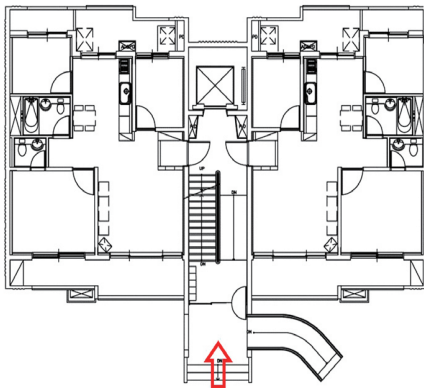
V. 승강기 관련법규

첨 부

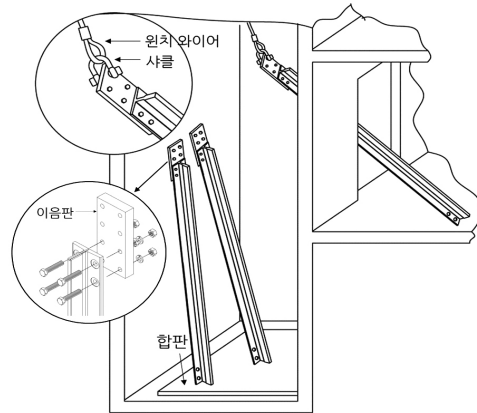
① 가이드레일

– 검토사항

- 동현관, 지하주차장, 세대 등을 통하여 건축 구조체에 손상이 없는 방법으로 가이드레일(1본길이 : 5m) 반입(중요)
- 동 구조상 지하층 및 1층으로 레일 반입이 불가능한 경우 크레인(타워크레인 포함) 등을 이용, 승강기기계실, 상부층 승강장 창호개구부, 계단실 창호개구부 등을 통하여 반입 가능여부 확인



동현관을 통한 레일반입



승강로 레일반입 예시

② 승강장

– 설계기준 (전기식 엘리베이터구조 7.3 및 LH 설계지침)

• 승강장 개구부

인승	적재하중	유효출입구(폭×높이)
11	750 (kg)	800 mm × 2,100 mm
13	900 (kg)	900 mm × 2,100 mm
15	1,000 (kg)	900 mm × 2,100 mm
17	1,150 (kg)	1,000 mm × 2,100 mm
20	1,350 (kg)	1,000 mm × 2,100 mm

• 승강장 면적

- 장애인용 승강기 1.4m × 1.4m 이상의 활동공간 확보
 - ☞ 장애인 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 별표1
- 비상용 승강기는 6㎡이상의 공간 확보
 - ☞ 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제10조

– 검토사항

- 승강장 바닥마감 두께, 구배, 시공오차 등을 감안하여 승강장 출입문 개구부 폭과 높이 확정
- 승강장 홀 벽체에 석재마감 등이 있는 경우 구조도면 치수가 아닌 마감재 마감선 기준으로 면적(1.4m×1.4m) 확보
- 비상용 승강기의 승강장에 방화구역 적용여부 확인
 - ☞ 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 참조



I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

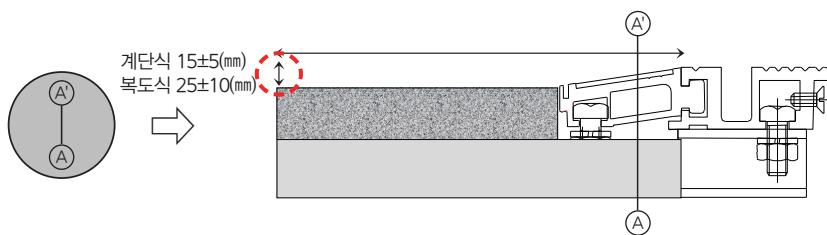
V. 승강기 관련법규

첨부

〈 층고(H)가 2.8m인 경우 승강장출입구 개구부높이 산정예시 〉

1층 및 지하층	
건축 바닥마감	골조개구부 및 승강장문 사이즈
마감두께 : 90mm - 화강석(25mm) - 시멘트모르타르(35mm) - 승강장 출입구 구배(20mm) : 계단식 15±5(mm) : 복도식 25±10(mm) - 여유(10mm)	Slab 바닥 골조개구부 2,650mm 보충 150mm 층고 2,800mm 승강장문 (상부막판포함) 2,560mm 마감두께 90mm (승강장 출입문 구배 20mm 가정) Slab 바닥

기준층 및 최상층	
건축 바닥마감	골조개구부 및 승강장문 사이즈
마감두께 : 90mm - 테라조타일(25mm) - 시멘트모르타르(35mm) - 승강장 출입구 구배(20mm) : 계단식 15±5(mm) : 복도식 25±10(mm) - 여유(10mm)	Slab 바닥 골조개구부 2,240mm 보충 560mm 층고 2,800mm 승강장문 2,150mm 마감두께 90mm (승강장 출입문 구배 20mm 가정) Slab 바닥



③ 기계실

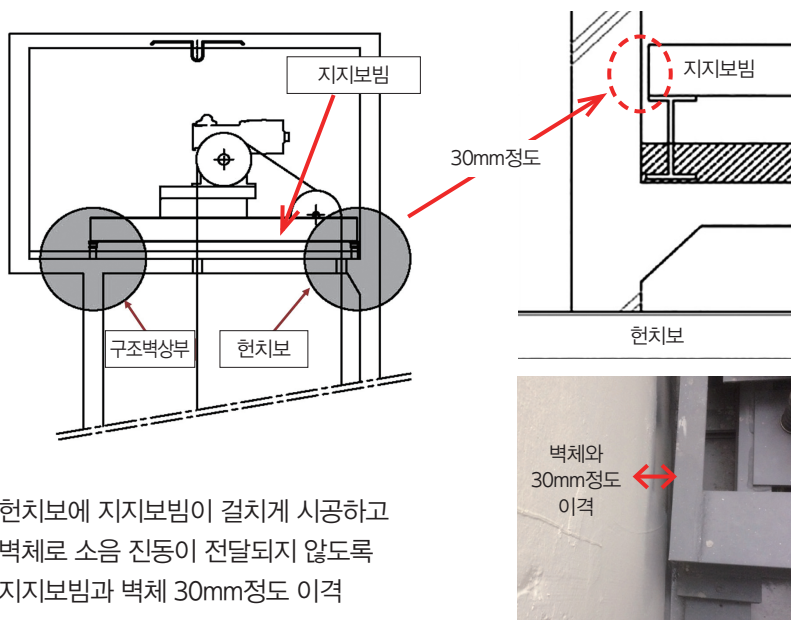
- 설계기준 (승강기 안전검사기준 별표1 전기식 엘리베이터구조)

- 기계실 면적
 - 제어반 면적 확보[(제어반 폭 또는 0.5m 중 큰값)×0.7m 이상]
 - 유지보수 및 점검을 위한 면적 확보(0.5m×0.6m 이상)
- 기계실 높이 : 2m이상, 권상기상부 0.3m이상 유효수직거리 확보
- 기계실 출입문 : 폭 0.7m 이상, 높이 1.8m 이상 강제창호
- 환기창 크기 : 25층까지 1,200×1,500mm, 26층이상 1,300×1,600mm이상

- 검토사항

- 헌치보와 지지보빔(권상기 지지대)위치, 권상기위치, 각종개구부 위치를 승강기업체와 사전협의

〈 헌치보 구조벽 걸림상태 예시도 〉

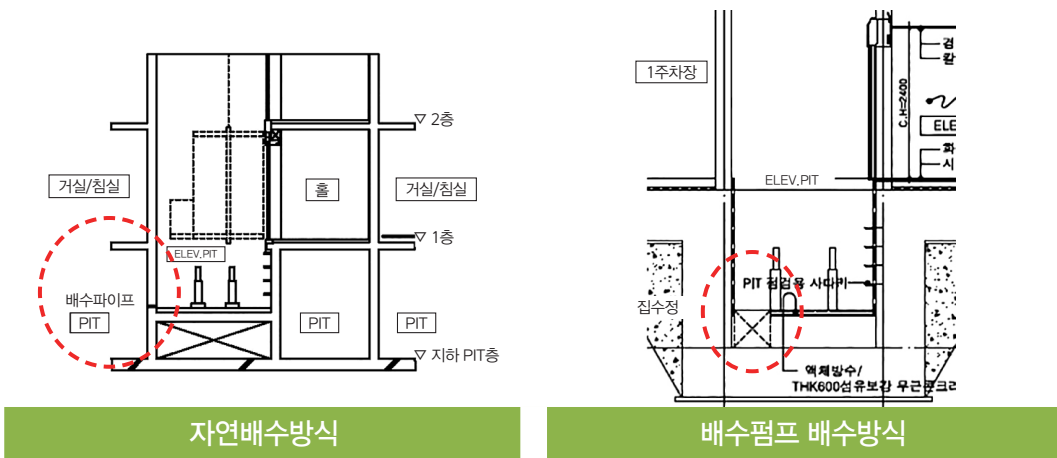


④ 승강로

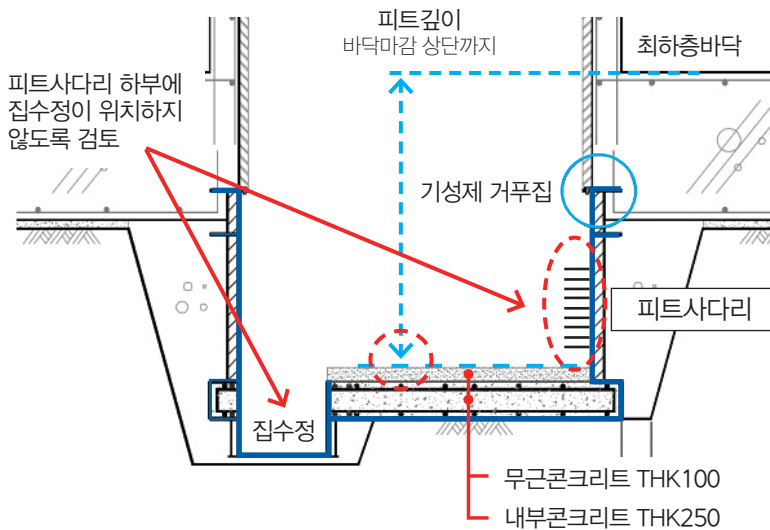
– 검토사항

- 승강로 피트깊이 협의 시 피트 배수관 위치, 배수방법 (자연배수, 배수펌프)과 집수정 설치여부 확인

〈승강로 피트 단면도 예시〉



〈기성제 거푸집 승강로 피트 단면 예시〉



2. 승강기 공장제작감리 단계

○ 현장에 납품되어 설치될 승강기 주요자재가 LH기준 및 관련법령과 부합하게 제조되었는지 미리 확인하고 승강기 설치공사가 원활히 진행 될 수 있도록 사전에 조치하는 과정

○ 공장제작감리 절차



① 제작도면 주요자재 확인

주요자재 리스트		확인항목
1. 조속기	12. 권상기	해당제품 시험성적서 및 인증서
2. 비상정지장치	13. 공용받침대(기계대, 권상기대)	
3. 완충기	14. 제어반	
4. 상승과속 방지장치용 브레이크	15. 레일(가이드레일)	
5. 승강장 문 잠금장치	16. 균형추	마감재질 및 디자인
6. 권상기용 제동장치	17. 카 가이드슈(몰러)	
7. 안전극한스위치(리미트 스위치)	18. 승강장출입문	
8. 와이어로프	19. 삼방틀	
9. 안전회로기판	20. 카출입문	
10. 승강장문 조립체	21. 와이어로프소켓 등	
11. 개문출발 방지수단		



공장검수 전 자재리스트 확인



승강카 마감디자인 확인

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하차사례

V. 승강기 관련법규

첨부

〈 주요안전부품 공인기관 시험성적서 규정 〉

주요안전부품 목록	관련 규정
1) 조속기	안전인증대상생활용품 세부품목
2) 비상정지장치	"
3) 완충기	"
4) 상승과속 방지장치용 브레이크	"
5) 승강장 문 잠금장치	"
6) 권상기용 제동장치	"
7) 안전극한스위치	"
8) 와이어로프	"
9) 안전회로기판	"
10) 승강장문 조립체	승강기 검사기준 7.2.3.7
11) 개문출발방지수단	승강기 검사기준 9.11.2~3
12) 권상기	임의인증(KTL 등)

※ 전기용품 및 생활용품 안전관리 운용요령 제3조 2항의 1 별표 4 및
전기용품 및 생활용품 안전관리 운용요령 제3조 2항의 2 별표 5

〈 제조업체 시험성적서 〉

LH 시방서 64510 2.16 제작감리 붙임1

구 분	항 목	측정치	비 고
내구성 시험	• 카내 조작버튼 • 승강장 홀버튼 • 제어반 - 메인 PCB기판, IGBT기판, 인버터 등의 제작 기준 - 릴레이 ON/OFF구동 • 브레이크 동작확인 마이크로스위치 - 기계적 개폐빈도(분당 240회 기준) - 전기적 개폐빈도 - 접점 접촉저항 - 내전압(AC 1000V) - 절연저항(DC 500V 절연저항계로 측정) • 행거롤러 구동 • 구동도르래(메인, 보조) 정도		- 200만회이상 - 200만회이상 - 항온 -10℃~70℃, 항습 90%에서 132시간 이상 test - 300만회이상 - 200만회이상 - 분당 20회이상 - 15mΩ이하 - 1분간 견딤 - 100MΩ이상 - 50만회이상 - 브리넬경도(HB 210이상)

구 분	항 목	측정치	비 고
제어반 및 엘리베이터 DDC	• 기기의 서지내성 - AC 전원 입력단자 - DC 전원 입·출력단자 - 신호·통신 단자		규격별 제작자 시험결과 제출 - 1.2/50 μ s(8/20) $\pm$ 2kV(선-접지간), $\pm$ 1kV(선-선간) - 1.2/50 μ s(8/20) $\pm$ 0.5kV(선-접지간, 선-선간) - 1.2/50 μ s $\pm$ 1kV(선-접지간)
모터	• 고효율모터 • 시간정격 • 내열등급 • 온도상승 - 코일부 - 베어링부 • 기동토크 - 속도 120m/분 이하 - 속도 150m/분 - 속도 180m/분 • 2000V(누설전류 50mA)의 내전압시험 • 절연저항 (DC 500V 절연저항계로 측정)		- 효율 * 역율 = 0.78 이상 - 180회/시간, 40%ED 이상 - F종 이상 - 105℃(120℃)이하 - 55℃(60℃)이하 * 괄호는 누드형 엘리베이터 - 가속도 0.05g에서 기동 - 가속도 0.06g에서 기동 - 가속도 0.08g에서 기동 - 1분간 견딤 - 100M Ω 이상
권상기	• 회주철품 (GC300이상 강도)		- 관련 증빙자료 제출
권상기베어링	• 베어링 수명계산서		- 25,000시간이상
구동시브	• 구상흑연주철품 (GCD450이상 강도)		- 관련 증빙자료 제출
기계대빔	• 안전계수 6이상		- 관련 증빙자료 제출
지지보빔	• 안전계수 4이상		- 관련 증빙자료 제출
레일 (가이드레일)	• 가공오차 $\pm 2\text{mm}/5\text{m}$이내 • 3면은 공차 $\pm 0.5\text{mm}$이하		- 관련 증빙자료 제출

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관련법규

첨 부

구 분	항 목	측정치	비 고
가이드레일 브래킷, 고정용 앵커볼트	• 인발내력 계산서		- 계산서 제출
카프레임	• 상부보 및 하부틀의 힘 (적재하중 적재시 보 유효깊이의 1/1000이하)		- 관련 증빙자료 제출

※ 제조업체 시험성적서 1~3번 항목은 제작도면 제출일 기준 최근 3년 이내 시험 결과치 제출
단, 구동도르래의 경도측정은 당해 현장 납품자재 전체에 대해 측정 후 결과치 제출

② 공장시설점검(중소기업청 고시 중소기업자간 경쟁제품 직접생산 확인기준 별표2)

- 직접생산 정의

승강기 직접생산은 원자재(강판, 형강류, 스테인리스강판 등)와 부품(권상기, 제어반, 레일, 전선 등)을 자체 제작 또는 구입하여 보유한 생산시설과 인력으로 설계기준에 따라 제작(판금, 제관, 펀칭, 절단, 절곡, 레이저가공, 용접, 도장, 조립 등)한 제품을 조립하고서 제작검사를 완료한 승강기 완제품을 생산하는 것

• 제관(製官) : 강철판을 자르고 구부려서 관 따위를 만드는 일

- 직접생산 확인기준

항 목	내 용	비 고
생산 공장	① 사업자등록 ② 공장등록 - 한국표준산업분류번호 : 29162, 29163 - 제조시설면적 190㎡ 이상	- 사업자등록증명 - 공장등록증명서

항 목		내 용			비 고
생산 시설		기계설비	전기설비	기타설비	임차보유 불인정 생산설비 가동체제 상시 유지
		① 선반 ② 밀링 ③ 플라즈마절단기 ④ 아르곤용접기 ⑤ 아크용접기 ⑥ CO ₂ 용접기 ⑦ 벤드슈(자동톱) ⑧ 마그네틱 드릴 ⑨ 레디알 드릴 ⑩ 컴프레서 (5마력이상) ⑪ 절단기 ⑫ 절곡기 ⑬ 프레스 ⑭ 스팟 용접기 ※ 상기 14개 항목 중 10개 이상 구비	① 제어반 조립라인 또는 스텐드 ② 제어반 시뮬레이션 시험설비 ③ 단자 압축기 ④ 암메타 ⑤ 볼트메타 ⑥ 절연저항계 ⑦ 속도계 ⑧ 소음계 ⑨ 진동계 ⑩ 조도계	① 지게차 2톤 이상 또는 천정크레인 2톤 이상 ② 분동 1톤 이상	
생산 인력		① 상시 일반 임직원 : 3인 이상(대표자 포함) ② 상시 생산직 : 3인 이상(보수인원 제외한 순수 공장 소속인원) ※ 상기 ①, ②의 인력 개별 산정			4대보험 가입증명으로 확인
생산 공정	전체 공정	수주→설계→구매 및 외주→가공→조립→검사			①ISO9001(설계~제조)인증서 ②제작도면 ③외주품발주서 및 성적서 ④외주검사성적서 ⑤작업표준, 공정관리규정 및 관련기록 ⑥ 품질관리규정 및 관련기록 (예:설치품질규정 및 검사성적서)
	필수 공정	수주→설계→가공→조립→검사			
기 타		① 최근 1년 이내 원재료 구매실적 확인 - 로프식 엘리베이터 : 모터, 제어반, 레일, 도어장치, 철재류 - 유압식 엘리베이터 : 파워유닛, 실린더, 제어반, 레일, 도어장치, 철재류			- 매입세금계산서

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하위사례

V. 승강기 관련법규

첨 부

– 생산시설 규격 및 용도

• 기계설비

연번	생산시설 및 검사설비	최소규모(규격) 용량 또는 수량	용도 및 기능
1	선반	760이상	SHEAVE, SHAFT, ROLLER 등을 정밀가공
2	밀링	1~2호 이상	SHAFT KEY 가공 및 RAIL JOINT 면가공
3	플라즈마절단기	30~50A 이상	STS철판, 일반철판 및 형강류 절단
4	아르곤용접기	300AT 이상	원자재 접합 등을 위한 알곤가스를 이용하여 용접하는 알곤용접 전용기계
5	아크용접기	5KW (160A) 이상	소규모 현장용접
6	CO ₂ 용접기	200A 이상	형강류 및 BEAM, 철판 등의 대규모 용접
7	벤드슈(자동톱)	Ø200 이상	원형파이프 및 환봉, 형강류, BEAM등의 절단
8	마그네틱 드릴	1KW 이상	현장에서의 HOLE 가공
9	레디알 드릴	1~2호 이상	공장에서 HOLE 가공
10	컴프레서	5마력 이상	공구 및 페인트작업 등을 위한 에어(air) 공급용
11	절단기	2.0t (1000 이상)	원자재인 스테인레스 판을 절단하는 장비로서 스테인레스판 2m/m 이상 절단능력보유
12	절곡기	2.0t (1000 이상)	원자재인 스테인레스 판을 구부리는 장비로서 스테인레스 2m/m 이상 절곡능력 보유
13	프레스	1~2 Ton	금형을 사용하여 형강류의 절단 및 철판에 금형 형상의 타공
14	스팟 용접기	5KW 이상	스테인레스판 또는 일반 철자재의 형상을 유지하면서 점용접을 할 수 있는 용접기
15	지게차 2톤 이상과 천정크레인 2톤 이상	2Ton 이상	중량물의 이동에 필요한 장비
16	분동	1Ton 이상	승강기 견인력 등 성능시험과 과부하방지장치 설정에 필요한 시험장비

〈 기계설비 실제사진 〉



1. 선반



2. 밀링



3. 플라즈마 절단기



4. 아르곤용접기



5. 아크용접기



6. CO₂ 용접기

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부



7. 벤드슈(자동톱)



8. 마그네틱드릴



9. 레디알 드릴



10. 컴프레서



11. 절단기



12. 절곡기



13. 프레스



14. 스팟용접기



15. 레이저 절단기



16. 크레인

상기 장비들이 실제 공장에 비치되었는지 여부, 비치된 장비들을 사용하여 승강기 설치 관련 자재를 현재 제작하고 있는지 필히 확인한다.
(중소기업자간 경쟁제품 직접생산 확인기준)

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시 주요 Check사항

III. 승강기 운행품질 측정의 실제

IV. 승강기 주요 하차사례

V. 승강기 관련법규

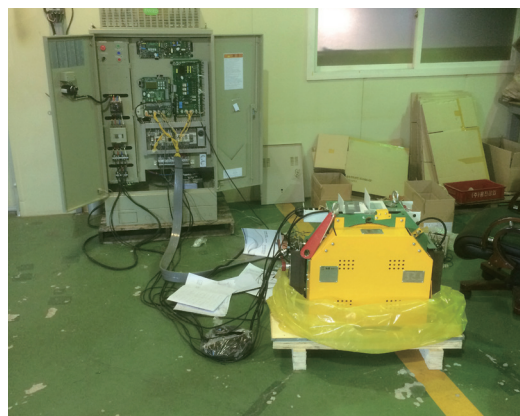
첨부

• 전기설비

연번	생산시설 및 검사설비	최소규모(규격) 용량 또는 수량	용도 및 기능
1	제어반 조립라인 또는 스텐드	600(W) × 3000(L) 이상	제어반 단자대 및 배선하기 위한 시설
2	제어반 시뮬레이션 시험설비	제어반, 카 상부박스, 충버튼 확인	기판 및 배선불량 유, 무를 확인하기 위한 시설
3	단자 압착기	최대 60SQ	제어반 및 현장 결선 시 단자를 압착하기 위한 기기
4	암 메타	600A	전류를 측정하기 위한 기기
5	볼트메타	AC : 700V, DC : 1000V	전압을 측정하기 위한 기기
6	절연 저항계	1000MΩ	절연저항을 측정하기 위한 기기
7	속도계		이동한 거리를 측정장비
8	소음계		소리레벨을 측정하는 기기
9	진동계		물체의 진동을 기계적, 과학적, 전기적 방법으로 기록하는 장치
10	조도계		조도 측정 장비



제어반 시뮬레이션



권상기와 제어반 튜닝 사진

③ 제작품 규격 및 상태 점검

항목	점검내용
주요자재 제작상태	주요자재(25p 주요자재 리스트 참조)의 규격이 제작도면 및 관련규정에 부합하게 제작되었는지 확인
당해지구 납품예정 승강기 조립체	조립상태, 카 내·외부 두께 및 치수, 방음시트 설치상태, 마감재 디자인 및 마감재 재질, 장애인용·비상용 승강기 기준 충족 여부 등



납품용 카상부 자재점검



권상기조립체 작동상태 점검



카 조립체 점검



카 조립체 치수 측정

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관련법규

첨부

④ 기타 확인사항

자재반입일정	• 공정표에 맞게 적기에 자재반입 가능 여부 • 자재반입 계획 및 방법, 보관장소 확인 • 반입예정 자재의 포장(보양) 상태
설치계획서	• 설치계획 및 투입인원 • 실제 설치시 투입할 인원명단
측정시험계획	설치완료 후 “64510엘리베이터 불임1 시험성적서(B)” 측정시험계획(측정일정 및 계획, 측정장비 리스트, 투입인원계획), 단, 공인기관 정밀점검 지구는 점검일정표로 대체
작동시험계획	“64510엘리베이터 불임1 시험성적서(B)”의 작동시험계획 (작동시험일정 및 계획, 작동시험장비 리스트, 투입인원계획)
도장하자 보수방안	카 내부, 카 도어 및 승강장 도어 도장면 하자(긁힘, 박리 등) 발생시 보수방안
설치 후 유지관리 계획서	유지관리 계획 및 유지관리업체 확보여부 확인

⑤ 제작감리 지적사항 처리

– 직접생산 인증기준 미달업체

중소벤처기업부 및 조달청에 통보하여 직접생산 인증취소 등의 제재조치

– 제작자재 점검 지적사항 처리

자재반입 전까지 지적사항을 보완조치 할 것을 지시하며 보완이 이루어지지 않을
경우 경고장 발부 등 제재 조치 시행

3. 현장설치단계

승강기 기계실, 승강로 및 승강로 피트, 승강장 등의 승강기 설치상태 점검과 승강기가 운행중에 발생하는 진동·소음을 측정하여 운행품질을 점검한다

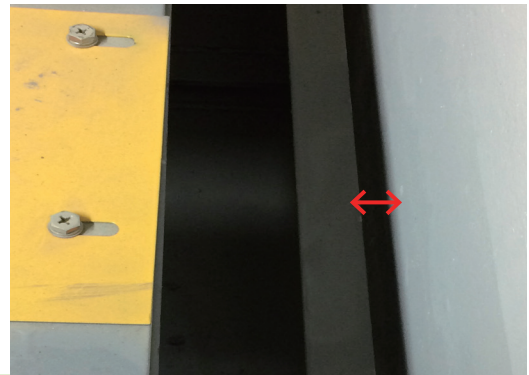
① 승강기 설치상태 점검

- 승강기 기계실

- 승강기 기계실내 권상기 및 제어반 설치상태
- 권상기 지지보빔과 벽체 이격
- 로프덱트 소음방지 고무판 설치상태



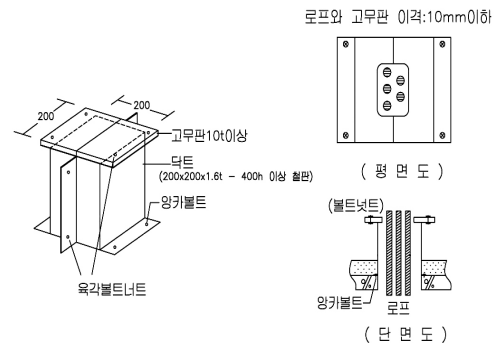
기계실 권상기 설치모습



권상기 기계대와 벽체 이격확인



로프덱트 소음차단용 고무판 설치



소음차단용 고무판 시공상세도

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

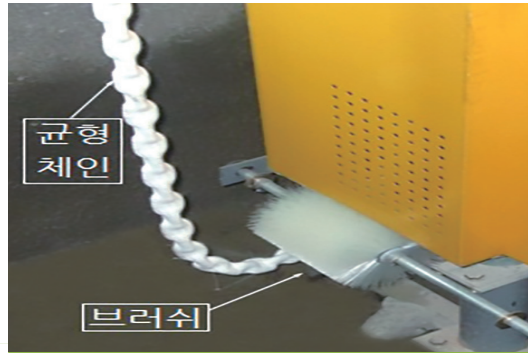
첨부

– 승강로 피트

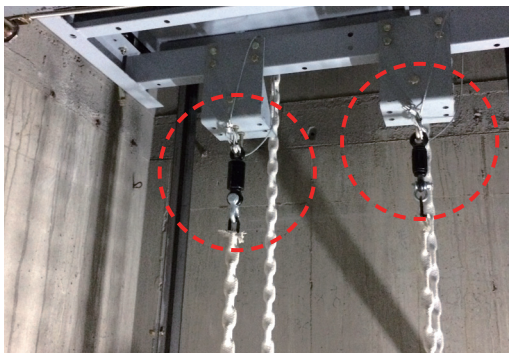
- 승강로 피트 누수 및 청소상태
- 배수펌프 작동 및 오물이 쌓여 있는지 여부
- 균형체인과 분리판간 간섭소음 예방장치(체인브러쉬 등) 설치여부
- 카 하부 균형체인 연결부위 꼬임방지 장치 설치여부



승강로 피트 점검사진



균형체인 브러시 시공
(분리판과의 간섭소음 예방)



카 하부 균형체인 꼬임방지 장치설치



집수정 스텔그레이팅 뚜껑 설치
(오염물질 유입방지)

– 승강로 내부

- 승강로 상부 로프개구부에 소음저감용 철판마감 시공
- 가이드레일 연결 및 청소상태
- 레일브라켓 고정상태 및 2개소 점용접 시공여부

- 가이드롤러(슈) 정렬상태
- 균형추와 균형체인부 U자형 안전볼트, 이중너트, 분할핀, 와이어로프 이중연결, 꼬임방지장치 등 시공여부



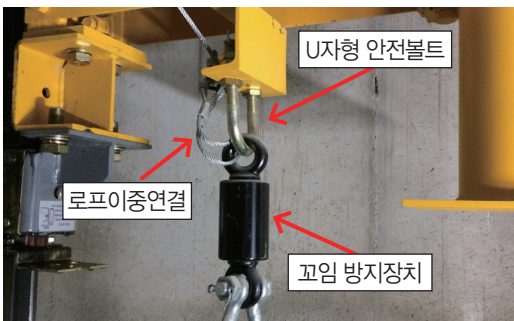
로프개구부 철판마감시공



로프개구부 점검

레일브라켓 점용접 2개소 및
방청작업 여부점검

가이드레일 연결 및 청소상태 점검

균형추와 균형체인 연결부 U자형 안전볼트, 이중너트,
와이어로프 이중연결, 꼬임방지장치 시공

균형추와 균형체인 연결부 점검

I. 승강기 개요

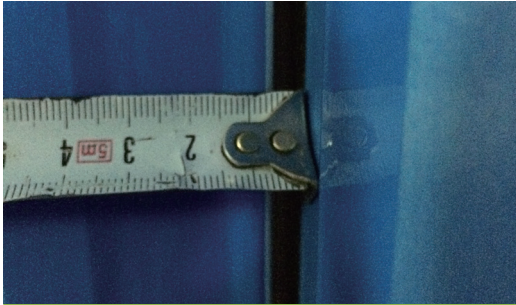
II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하위시례

V. 승강기 관련법규

첨부

– 승강장

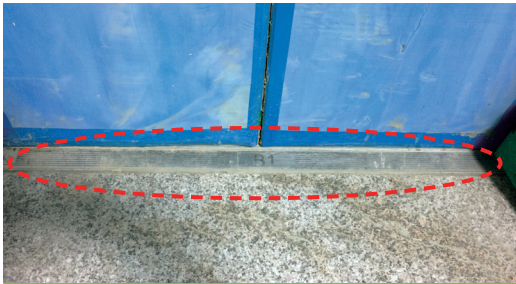
- 재료분리대 시공상태(턱집여부, 충표시 도장 벗겨짐 등)
- 카와 승강장 문턱간 이격거리(기준 $20\pm 10\text{mm}$ 이하)
- 승강장 도어와 잠(Jamb)과의 틈새(기준 6mm 이하)
- 승강장 홀버튼 및 소방비상스위치 설치상태
- 비상사다리함 설치상태



승강장 삼방틀과 도어 틈새



카와 승강장 문턱 이격거리 점검



재료분리대 시공



승강장 홀버튼



비상사다리함 설치상태



소방비상스위치 시공상태

② 승강기 운행품질 점검

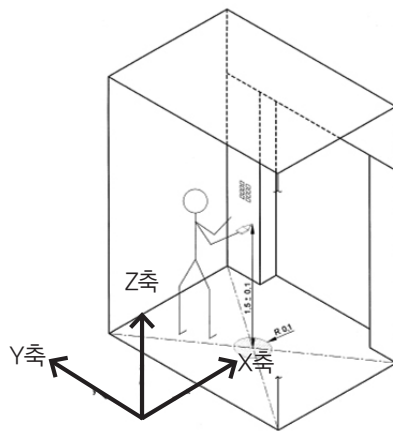
- 승강기 운행품질(진동·소음) 측정

- 승강기 카내 바닥 중앙에 측정장비를 위치시키고, 카바닥 중앙 1.2m 높이에 마이크를 설치(마이크는 카도어방향)하여 최하층에서 최상층까지 승강기의 상승과 하강 운행중 발생하는 진동·소음측정

- 기계실 소음측정

- 권상기에서 1m 이격하여 1.2m 높이에 마이크를 설치(마이크방향은 권상기쪽) 최하층에서 최상층까지 상승과 하강 운행 중 발생하는 소음측정

〈 승강기 진동소음 측정 〉



X축방향 : 카의 전후방향

Y축방향 : 카의 좌우방향

Z축방향 : 카의 상하방향

소음측정용 마이크는 카바닥 중심에서 1.2m에 설치한다.



카내 진동·소음측정



승강기 기계실 진동·소음측정

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시 주요 Check사항

III. 승강기 운행품질 측정의 실제

IV. 승강기 주요 하차사례

V. 승강기 관련법규

첨부

– 승강기 진동·소음

- 승강기 운행중 발생하는 진동·소음 측정 및 카 출발과 정지 시 카내 충격이 발생하는지 확인

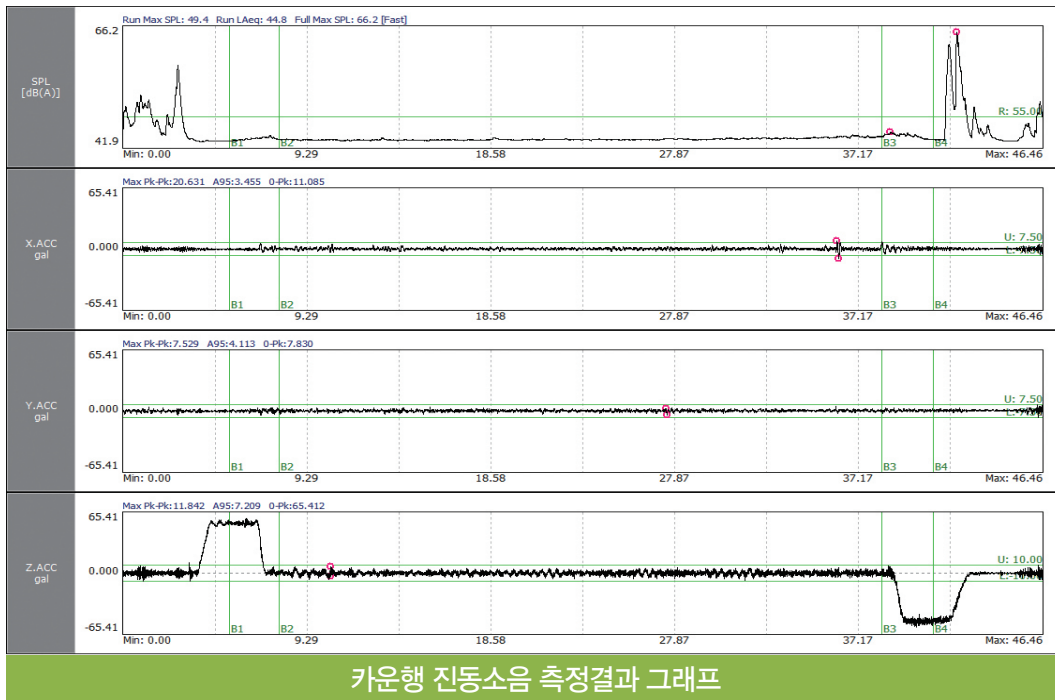
	X축진동	Y축진동	Z축진동	소음
카내부	15gal이하	15gal이하	20gal이하	55dB(A)이하

※ LH 시방서 64510 3.14.3 소음·진동시험 참조

– 기계실 소음

- 권상기 이중브레이크, 제어반 냉각팬 및 마그네트 스위치, 기계실 환기팬 등 최상층 세대에 민원을 유발시키는 소음측정
- LH기준 : 75dB(A)이하

※ LH 시방서 64510 3.14.3 소음·진동시험 참조

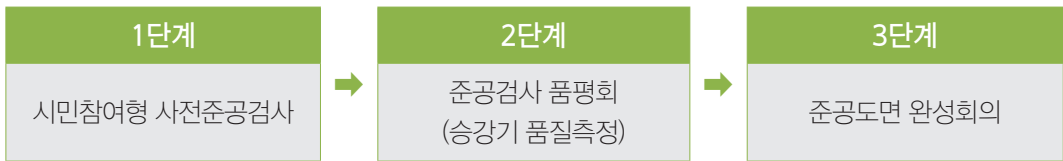


4. 준공 및 입주확인 단계

① 준공품평회

- 개요 : 건축 준공검사 기간 내 준공품평회 개최 및 승강기 품질 점검

※ 준공검사제도 3단계

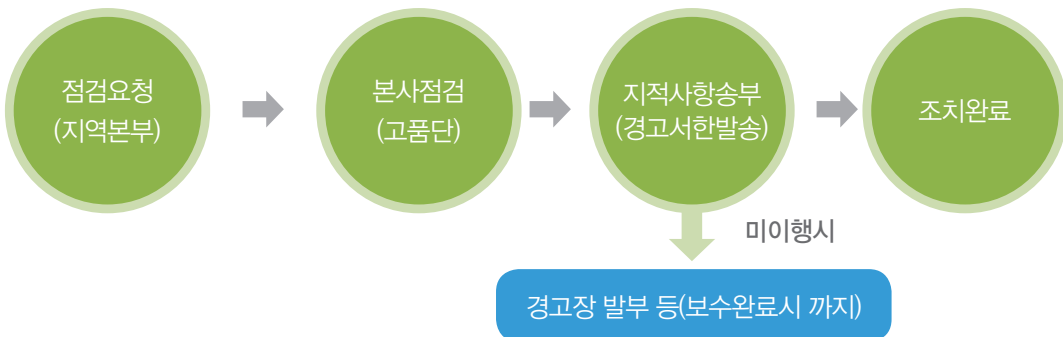


- 점검내용 : 승강기 운행중 발생하는 카내 진동·소음, 기계실 및 세대 내 소음, 승강기 안전관련 주요시설물 설치상태 등 점검

- 결과조치 : 점검결과 지적사항은 준공검사 지적사항으로 포함하여 처리, 품질 상태가 불량할 경우 경고장 발부 등 제재조치 시행

② 특별점검

- 개요 : 준공이후 입주한 단지 중 승강기 품질미흡 및 하자로 인하여 민원이 발생한 지구를 대상으로 실시하는 특별점검



- 점검내용 : 승강기 운행중 발생하는 카내 진동·소음, 기계실 및 세대 내 소음, 승강기 안전관련 주요시설물 설치상태 등 점검

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

〈 승강기 운행품질 측정 체크리스트 〉

지구명 : 동 호기,
업체명 :
측정자 : (서명)

구분	항 목		LN 시방기준* (‘15.7.200이전)	측 정 값	비고
소음 측정	o 기계실내 소음		75dB(A)이하	dB(A)	
	o 카내 소음		55dB(A)이하	dB(A)	
진동 측정	o 카내 기동시 쇼크		쇼크발생 여부 (30gal 이하)		
	o 카내 정지시 쇼크		쇼크발생 여부 (30gal 이하)		
	o 주행시 전후(X축) 진동가속도	Raw Data : Pk-Pk	15gal 이하 (20gal 이하)	gal	
		Raw A95	15gal 이하 (20gal 이하)	gal	
		(10Hz0이하) Data : Pk-Pk	15gal 이하	gal	
		(10Hz0이하) A95	15gal 이하	gal	
	o 주행시 좌우(Y축) 진동가속도	Raw Data : Pk-Pk	15gal 이하 (20gal 이하)	gal	
		Raw A95	15gal 이하 (20gal 이하)	gal	
		(10Hz0이하) Data : Pk-Pk	15gal 이하	gal	
		(10Hz0이하) A95	15gal 이하	gal	
	o 주행시 상하(Z축) 진동가속도	Raw Data : Pk-Pk	20gal 이하 (25gal 이하)	gal	
		Raw A95	20gal 이하 (25gal 이하)	gal	
		(10Hz0이하) Data : Pk-Pk	20gal 이하	gal	
		(10Hz0이하) A95	20gal 이하	gal	
o 브레이크 동작시		쇼크발생 여부			

※ LH 시방서 64510 붙임1 시험성적서(B) <측정시험> 참조

입회자(확인자) : 현장대리인 (서명)

〈실제 체크리스트 작성샘플〉

승강기 운행품질 측정 체크리스트

지구명: 603 동 2 호기, 105m/min. 15번 UP 측정자 :

구분	항 목	LH 시방기준* (‘15.7.20이전)	측 정 값	비고
소음 측정	o 기계실내 소음	75dB(A)이하	77 dB	
	o 카내 소음	55dB(A)이하	48.6 dB	
진동 측정	o 카내 기동시 쇼크	쇼크발생 여부 (30gal 이하)	X	
	o 카내 정지시 쇼크	쇼크발생 여부 (30gal 이하)	X	
	o 주행시 전후(X축) 진동가속도	Raw Data : Pk-Pk	15gal 이하 (20gal 이하)	22.1 gal
		Raw A95	15gal 이하 (20gal 이하)	11.7 gal
		(10Hz이하) Data : Pk-Pk	15gal 이하 (-)	16.9 gal
		(10Hz이하) A95	15gal 이하 (-)	9.3 gal
	o 주행시 전후(Y축) 진동가속도	Raw Data : Pk-Pk	15gal 이하 (20gal 이하)	22.5 gal
		Raw A95	15gal 이하 (20gal 이하)	6.5 gal
		(10Hz이하) Data : Pk-Pk	15gal 이하 (-)	20.4 gal
		(10Hz이하) A95	15gal 이하 (-)	9 gal
	o 주행시 전후(Z축) 진동가속도	Raw Data : Pk-Pk	20gal 이하 (25gal 이하)	28.6 gal
		Raw A95	20gal 이하 (25gal 이하)	16.6 gal
		(10Hz이하) Data : Pk-Pk	20gal 이하 (-)	14.5 gal
		(10Hz이하) A95	20gal 이하 (-)	11 gal
	o 브레이크 동작시	쇼크발생 여부	X	

* 『승강기 안전성 향상을 위한 중합대책(안)』 시행(주택시설처-2501(‘15.07.20))으로 시방기준 강화

입회자(확인자) : 현장대리인

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관련법규

첨부

③ 공인기관 승강기 정밀점검

– 시행배경

법정 승강기 검사에 품질점검(진동·소음) 부분이 누락되어 있고, 중소기업체 승강기의 품질미달 및 자체시험성적서 내용 부실, 그에 따른 품질저하로 입주민원이 발생하고 있어 공인기관(한국승강기안전공단)의 승강기 정밀점검 도입

– 정밀점검 시행절차



카와 승강장 문턱 수평도 점검



비상호출버튼 점검



기계실 제어반 점검



권상기 베어링 소음측정

〈 공인기관 정밀점검 항목 〉

구 분	항 목	측정치	비 고
1. 시공허용오차	○ CAR와 승강장 문턱과의 이격거리(mm) ○ 바닥 마감면에 대한 문턱설치 높이(mm) ○ CAR의 정지층 착상거리(mm) ○ 카바닥 앞부분과 승강로 벽과의 수평거리(mm) ○ 문틀 틈새(승강장 도어와 잠과의 틈새) ○ 도르래 수직도(상하부 기울기) ○ 도르래 상호간 측정결 ○ 기계대 빔 수평도	※ 측정 결과 별첨	20±10(mm) 계단식: 15±5(mm) 복도식: 25±10(mm) ±10(mm) 125(mm) 이하 6mm이하 1mm이내 1mm이내(편차) 단차 2mm이내
2. 승강로내 시공상태	○ 승강로 내 균형추와 균형체인 연결상태 ○ 승강로 내 가이드레일 브라켓 및 앵카볼트 시공상태 ○ 기계실 바닥부위 슬리브 방음 시공상태		LH시방기준 준수여부 확인
3. 제어반	○ 접지저항(3종접지) ○ 접지저항(통신시스템) ○ 누설전류[고정형(영구부착)]	()Ω ()Ω ()mA	100Ω이하 10Ω이하 3.5mA이하
4. 속도패턴	○ 운행속도(정격하중 적재상태에서의 속도) ○ 가속도 및 감속도	()m/min	정격속도(m/min)의 95~105%이내 0.7m/s이내에서 가속, 감속 패턴 양호 여부
5. 소음측정	○ 기계실내 소음(권상기후방 1m, 바닥에서 1.2m높이) ○ 카내 소음(카중심 바닥에서 1.2m 높이) ○ 세대내 소음(승강로에 인접한 세대내부 1.2m 높이)	()dB(A) ()dB(A) ()dB(A)	75dB(A)이하 55dB(A)이하 최상층등 2개세대
6. 진동측정	○ 기동시 쇼크(카중심 바닥면) ○ 정지시 쇼크(카중심 바닥면) ○ 주행시 상하 진동가속도(카중심 바닥면) - Raw Data : Pk-Pk A95 - LPF Data : Pk-Pk A95 ○ 주행시 전후좌우 진동가속도(카중심 바닥면) - Raw Data : Pk-Pk A95 - LPF Data : Pk-Pk A95 ○ 브레이크 동작시	()gal ()gal ()gal ()gal ()gal ()gal ()gal ()gal ()gal ()gal	쇼크 발생여부 쇼크 발생여부 20gal이하 20gal이하 20gal이하 20gal이하 15gal이하 15gal이하 15gal이하 15gal이하 쇼크발생여부
7. 권상기 베어링 상태	○ 최초 베어링 소음과 추정값과의 차이 ○ 최초 베어링의 윤활유 상태와 측정값과의 차이		판단기준 참조
8. 고조파측정	○ 정격운전시 인터버 입력단에서 전압 THD (%) ○ 정격운전시 인터버 입력단에서 전류 THD (%)	()% ()%	제작자 기준

※공인기관은 승강기시설 안전관리법에 따른 검사기관을 뜻함

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨 부

〈공인기관 정밀점검표 실제샘플〉

승강기품질 안전진단 결과

□ 101동 1호기[15인승/1,000 kg, 1~15/15STOP] 진단자 : (인), (인)

구 분	항 목	기 준	측정값	비 고
기계실	접지저항	10 Ω 이하	1.68 Ω	-
	누설전류	3.5 mA 이하	7.5 mA	인버터 누설전류 함유
	도르래 수직도	1 mm 이내	1 mm	-
	기계대 빔 수평도	2 mm 이내	3 mm	-
	기계실 소음	75 dB 이하	70.7 dB	-
	권상기 베어링	1 양호	□	측정기기 판단기준 적용
		2 베어링 손상	□	
		3 베어링설치 불량 등	■	
		4 베어링 마찰	□	
		5 베어링 쇼크 발생	□	
		6 베어링 손상 심각	□	
	주행속도	정격속도 95~ 105%이내	104.92 m/min	적합
	고조파측정	불임참조	불임4 참조	적합
승강로	벽간거리	125 mm 이내	65 mm	-
	균형체인 연결상태	LH 시방기준	이중너트 체결 안됨	-
	앵커볼트 시공상태	LH 시방기준	적합	-
	바닥부위 슬리브 방음 시공상태	LH 시방기준	적합	-
승강장	도어 문틀 틈새	6 mm 이내	불임2 참조	기준값 초과
카	카 문턱↔승강장 문턱	20±10 mm	불임2 참조	기준값 초과
	착상단차	±10 mm	불임2 참조	적합
세대소음	세대내 승강기 발생소음	-	48.6 dB	-
진동	쇼크 발생 여부	기동시	없음	-
		정지시	없음	-
	상승 및 하강	X, Y : 15 gal이하, Z : 20 gal이하	하단참조	DATA 불임3 참조

□ 진동 측정결과

상승						하강					
Raw data pk-pk			Raw data A95			Raw data pk-pk			Raw data A95		
X(gal)	Y(gal)	Z(gal)	X(gal)	Y(gal)	Z(gal)	X(gal)	Y(gal)	Z(gal)	X(gal)	Y(gal)	Z(gal)
32.0	14.8	7.2	5.2	5.6	4.0	40.0	31.6	8.0	6.0	5.2	4.0
LPF data pk-pk			LPF data pk-pk A95			LPF data pk-pk			LPF data pk-pk A95		
X(gal)	Y(gal)	Z(gal)	X(gal)	Y(gal)	Z(gal)	X(gal)	Y(gal)	Z(gal)	X(gal)	Y(gal)	Z(gal)
23.2	14.4	6.4	8.8	6.8	4.4	26.8	23.2	6.0	12.4	8.4	4.4

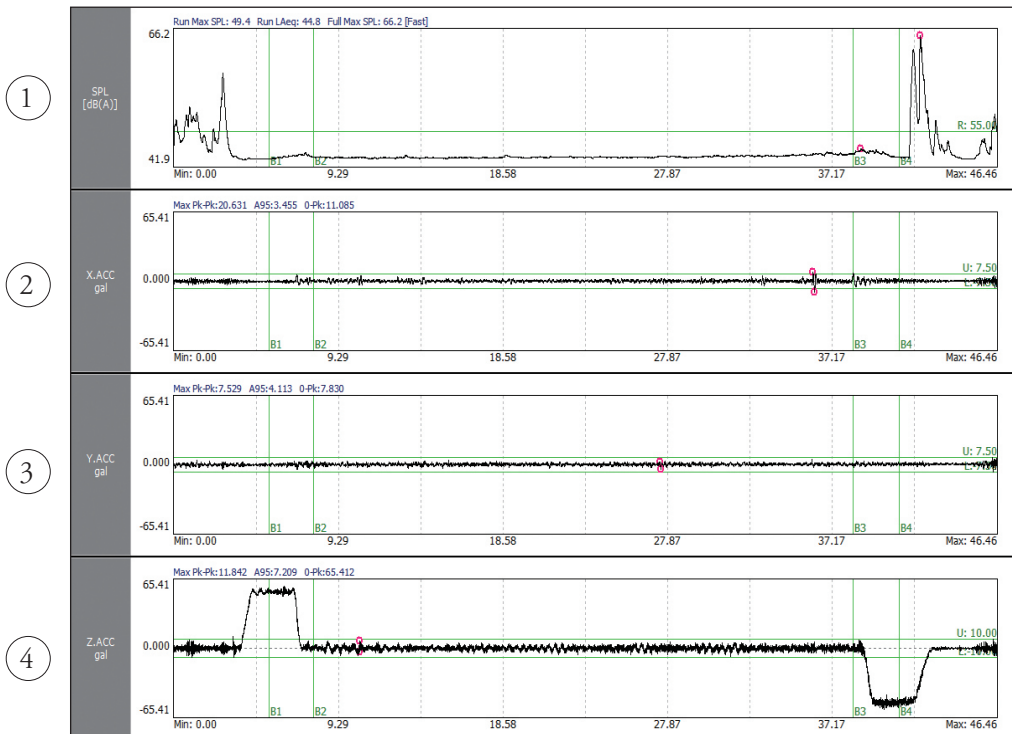
□ 기타사항[불임1 기계실, 승강로, 승강장, 피트 불량사항 참조]



승강기 운행품질 측정의 실제

1. 측정결과 해석

○ 카운행 진동·소음 그래프



각각의 그래프는 위에서부터 카내소음①, X축진동②, Y축진동③, Z축진동④을 표현하고 있음

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

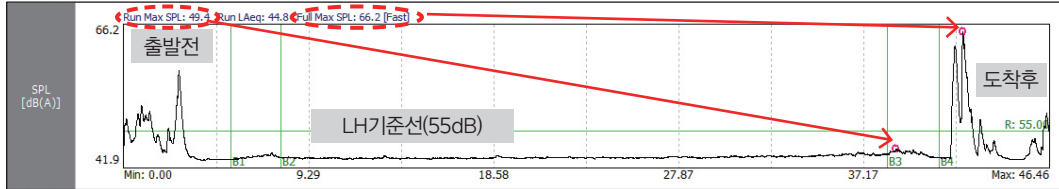
III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관련법규

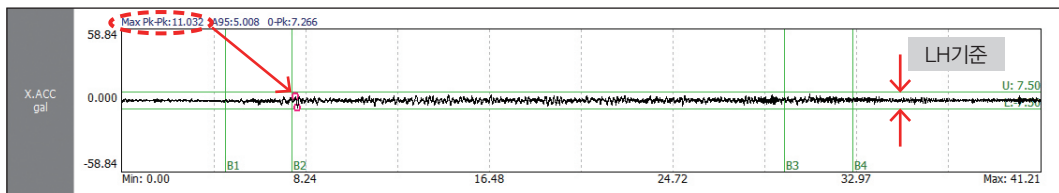
첨부

① SPL [Sound Pressure Level 음압레벨 dB(A)]

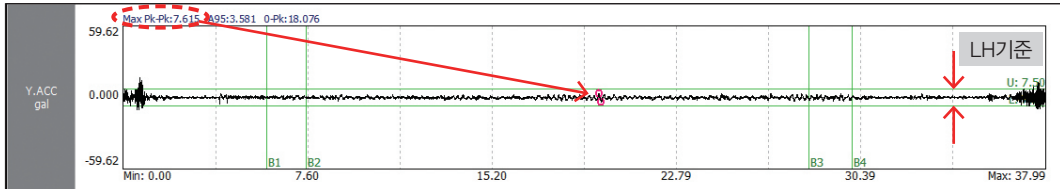


- B1~B4 : 승강기 실제운행구간
- Run Max SPL : 승강기 운행중 측정된 최대소음값 (LH기준 55dB(A)이하)
- Run LAeq SPL : 승강기 운행중 측정된 평균소음의 값
- Full Max SPL : 전체시간에서 측정된 최대소음의 값
- 상기 그래프에서 운행중 최대소음값이 49.4dB(A)로 LH기준 이내임

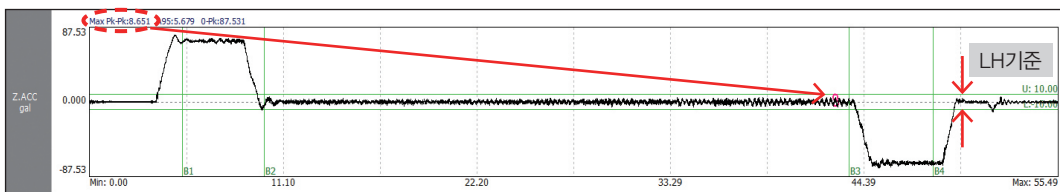
② X.ACC [X축(전후방향) 진동그래프 gal(cm/s²)]



- B1~B4 : 승강기 실제운행구간 (B1~B4)
- Max Pk-Pk : 승강기 운행중 측정된 최대진동값 (LH기준 15gal이하)
※진동그래프가 녹색줄 사이의 LH기준범위 내에 들어와야 함
- A95 : 승강기 운행중 측정된 수치의 95%이하의 진동 (LH기준 15gal이하)
- 0-Pk : 기준점에서 +방향 또는 -방향으로 측정된 최대값
- 상기 그래프는 운행중 측정된 최대진동값이 11.032gal로 LH기준 충족

③ Y.ACC [Y축(좌우방향) 진동그래프 gal(cm/s²)]

- B1~B4 : 승강기 실제운행구간
- Max Pk-Pk : 승강기 운행중 측정된 최대진동값 (LH기준 15gal이하)
※진동그래프가 녹색줄 사이의 LH기준범위 내에 들어와야 함
- A95 : 승강기 운행중 측정된 수치의 95%이하의 진동 (LH기준 15gal이하)
- 0-Pk : 기준점에서 +방향 또는 -방향으로 측정된 최대값
- 상기 그래프는 운행중 측정된 최대진동값이 7.615gal로 LH기준 충족

④ Z.ACC [Z축(상하방향) 진동그래프 gal(cm/s²)]

- B1~B4 : 승강기 실제운행구간
- Max Pk-Pk : 승강기 운행중 측정된 최대진동값 (LH기준 20gal이하)
※진동그래프가 녹색줄 사이의 LH기준범위 내에 들어와야 함
- A95 : 승강기 운행중 측정된 수치의 95%이하의 진동 (LH기준 20gal이하)
- 0-Pk : 기준점에서 +방향 또는 -방향으로 측정된 최대값
- 상기 그래프는 운행중 측정된 최대진동값이 8.651gal로 LH기준 충족

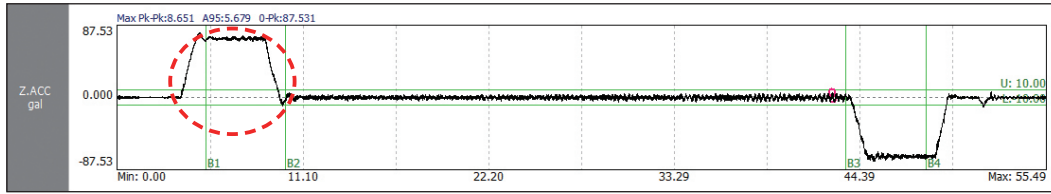
I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하중사례

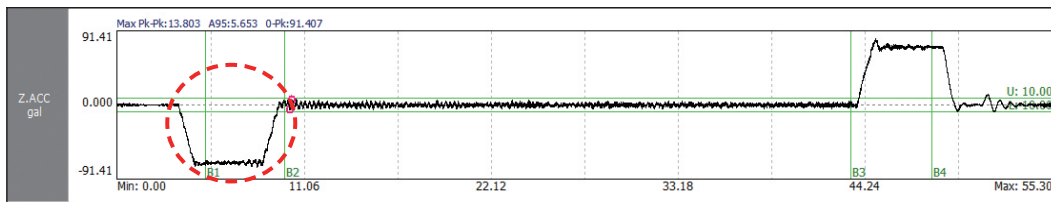
V. 승강기 관련법규

첨부

※ Z축방향 그래프는 움직이는 방향에 따라 두가지 형태를 띈다.



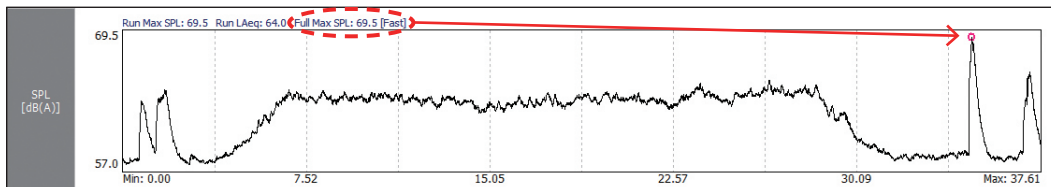
상승방향 그래프 : 출발시 +방향으로 가속이 이루어지는 것으로 확인



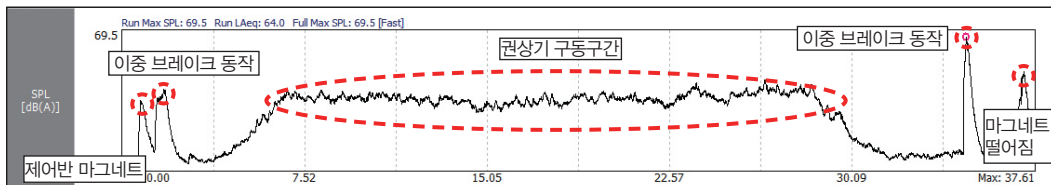
하강방향 그래프 : 출발시 -방향으로 가속이 이루어지는 것으로 확인

⑤ 기계실 소음

기계실 소음은 첫 번째 소음그래프를 이용하여 확인한다. 기계실 소음 측정시에는 [Full Max SPL]값을 확인한다



기계실 소음 그래프 패턴분석

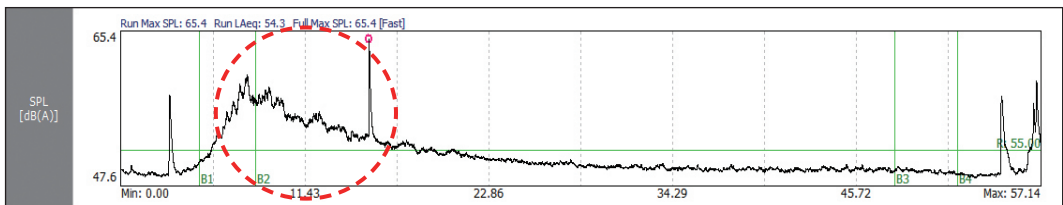


전원 마그네트스위치 투입 → 권상기 이중브레이크 개방 → 권상기 구동 → 이중 브레이크 동작 → 전원 마그네트스위치 개방 순으로 동작한다.

- Full Max SPL : 전체시간에서 측정된 최대소음의 값 (LH기준 75dB(A)이하)
- 상기 그래프에서 전체시간 측정 최대소음값이 69.5dB(A)로 LH기준 이내임

2. 측정결과 분석 및 조치사례

사례(1) : 승강카 출발 시 피트쪽 이상소음 발생



발생원인 : 승강로피트 쪽에서 조속기 인장장치 보호커버의 간섭소음이 발생하여
카 출발시 승강로 피트에서 소음이 측정되는 그래프

조치방법 : 승강로피트 인장장치 보호커버 간섭부위 조치



조속기로프 인장(引張)장치

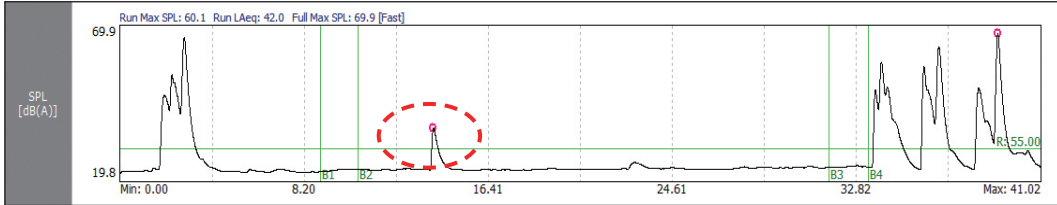
I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

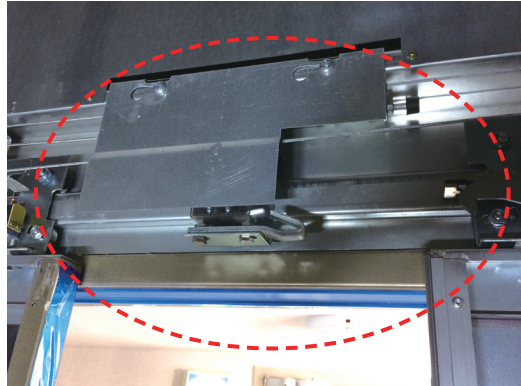
사례(2) : 승강기 운행중 소음발생



발생원인 : 승강기 운행중 승강카와 승강장간 이물질로 인한 간섭으로 소음이 발생
 조치방법 : 해당구간 승강장쪽 이물질 제거 및 이물질이 끼지 않도록 도어장치에
 보호커버 설치

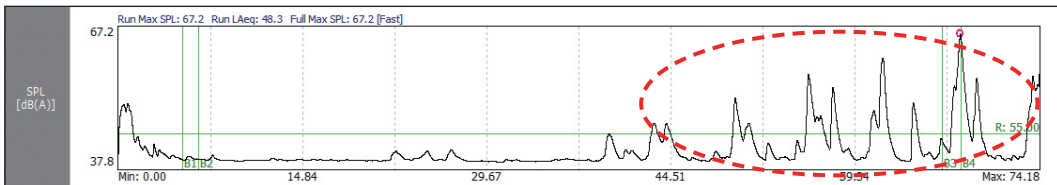


승강장 도어 간섭부위 점검 및
이물질 제거



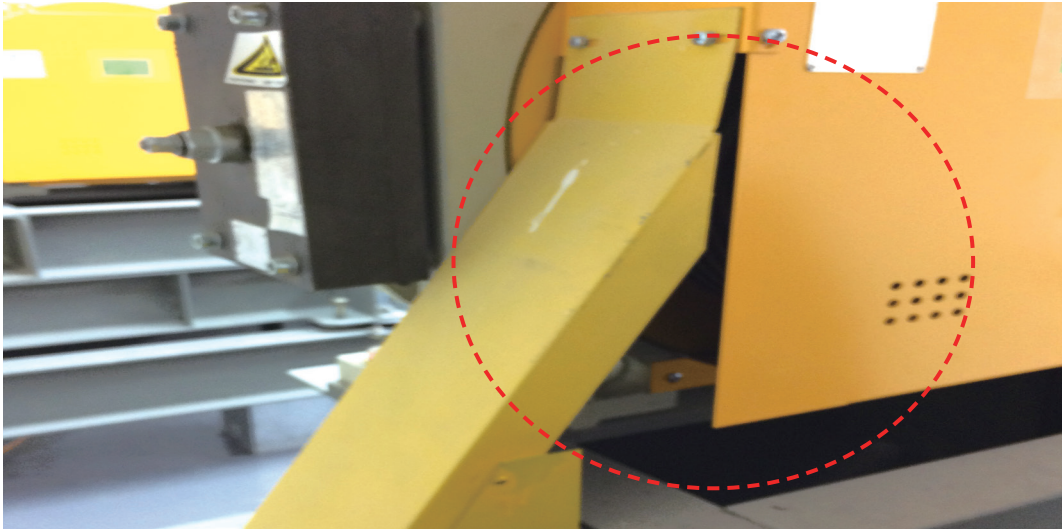
승강장 도어장치 보호커버 설치모습

사례(3) : 승강기 기계실 이상소음 발생



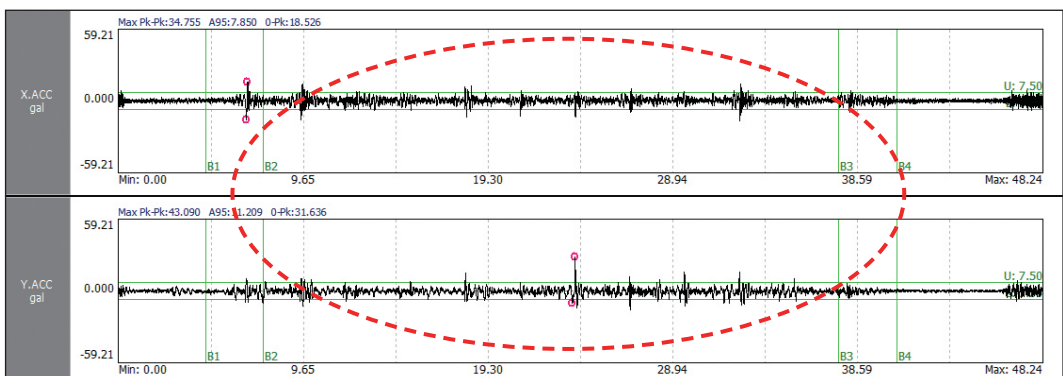
발생원인 : 승강기 상승방향에서 기계실 권상기 도르래와 보호커버의 간섭으로
 인한 기계실 소음이 카내로 유입하는 그래프

조치방법 : 권상기 도르래 보호커버 조정 및 스프링와셔 등을 시공하여 진동에 고정볼트가 풀리지 않도록 조치



권상기 도르래 보호커버 고정볼트로 인한 떨림 및 간섭소음 발생

사례(4) : 가이드레일 연결부위 진동 발생



발생원인 : 가이드레일간 연결부위 이물질 오염 및 단차발생으로 인한 진동발생

조치방법 : 레일연결부위 청소 및 조정작업을 통하여 조치

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

LH시방서

64510 3.16 현장 뒷정리 및 점검

3.16.1 현장 뒷정리

수급인은 엘리베이터 설치완료 후 엘리베이터 완성검사전과 아파트 입주전 현장에서 정한 일정에 따라 기계실 내부 및 각종 장비, 카 상부 및 내부, 승강로 레일, 승강로 피트 바닥 등을 깨끗이 청소하여야 한다.

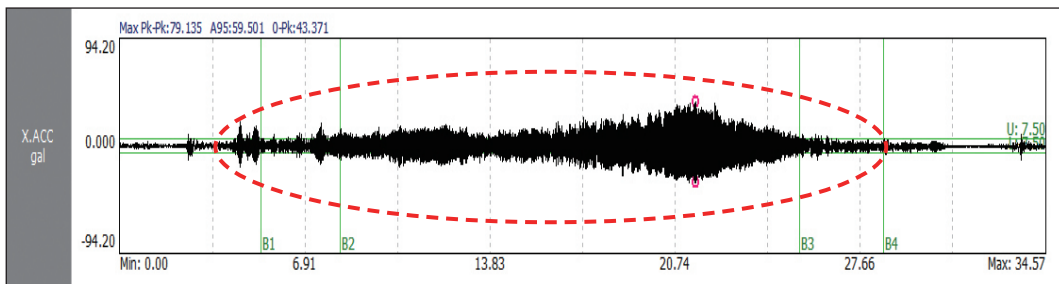


레일 연결부위 연결불량으로
단차발생



가이드레일표면 먼지 등
이물질 오염

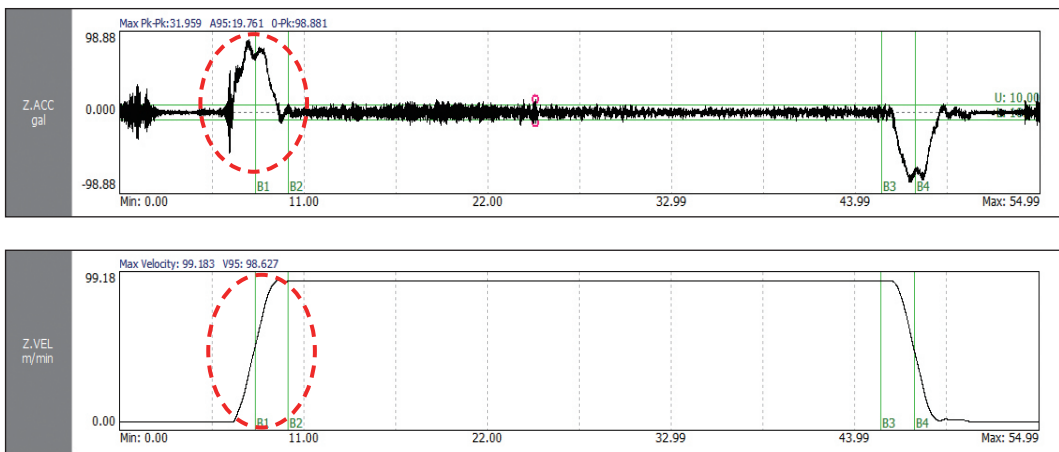
사례(5) : 와이어로프 공진발생



발생원인 : 제어반 설정불량, 권상기 정렬불량 등으로 승강기 와이어로프에 공진이 발생
조치방법 : 권상기 도르래 정렬 및 로프텐션(장력) 조정, 제어반 설정 조정 등으로
공진발생 제거



사례(6) : 급격한 가속으로 출발 및 도착시 쇼크발생



발생원인 : 출발 시 가속, 도착 시 감속이 급격하여 Z축 진동그래프에서 쇼크가 발생

조치방법 : 기계실 제어반의 가속 및 감속구간을 조정하여 쇼크가 발생하지 않고
원만하게 가속 및 감속이 되도록 조치

내시방서

64510 3.14 시험

3.14.4 카의 운행속도, 가속도 및 감속도

가. 운행속도는 카 바닥면에서 측정하여 정격속도의 95%~105%이내이어야 한다.

나. 가속도 및 감속도는 0.7m/s 이내에서 가속 및 감속 패턴이 양호하여야 한다.

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

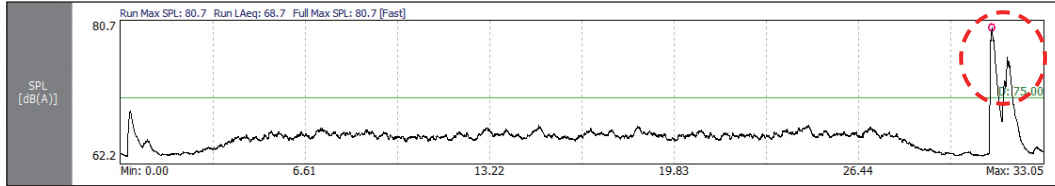
III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관리법규

첨부

사례(7) : 카 정지시 브레이크 및 제어반 마그네트 스위치 소음발생



발생원인 : 카 정지 시 권상기 이중브레이크 및 제어반 마그네트스위치 소음이 기준값(75dB) 초과

조치방법 : 이중브레이크 동작간격 조정 및 제어반 마그네트 스위치를 저소음 제품으로 교체하여 소음저감



권상기 브레이크 간격 및 동작세기 조정으로 동작소음을 저감

LH시방서

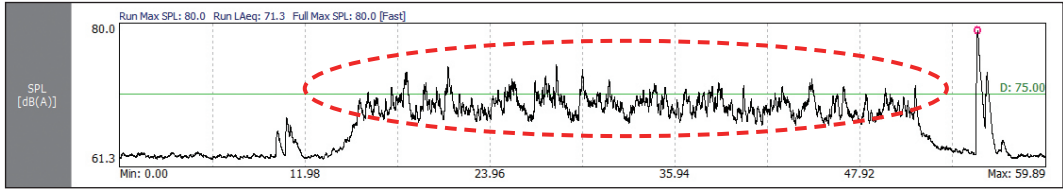
64510 3.14 시험

3.14.3 소음·진동시험

다. 정격운전 상태에서 소음은 다음 기준치를 만족하여야 한다.

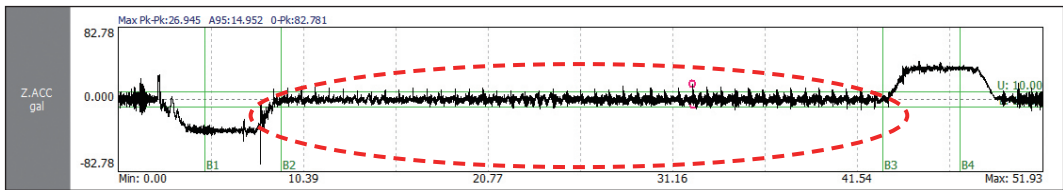
1) 기계실내 소음(권상기 후방 1m, 바닥에서 1.2m높이) : 75dB(A) 이하

사례(8) : 권상기 동작소음 기준값(75dB) 초과



발생원인 : 권상기와 제어반간의 세팅불량으로 권상기 동작소음 기준값(75dB(A)) 초과
 조치방법 : 제어반과 권상기 간의 전압, 전류 조정 및 권상기 기계대 수직수평 조정
 하고 권상기 자체 불량인 경우 보수 또는 교체

사례(9) : 권상기 도르래의 보호커버등의 간섭으로 진동발생



발생원인 : 권상기 도르래가 회전시 권상기 보호커버 또는 도르래 내 이물질과 간섭
 되어 이상진동 발생
 조치방법 : 보호커버 이격조치 및 도르래 이물질 제거 등으로 조치



권상기 도르래에 이물질(기름때)로 인하여 이상진동 발생

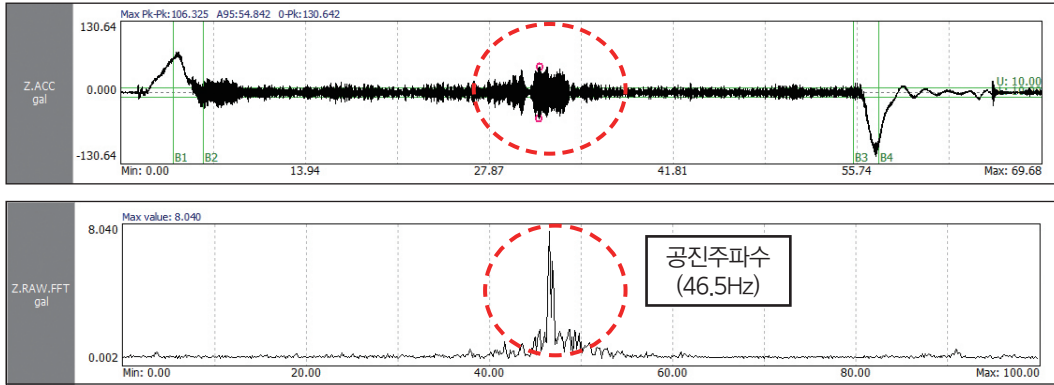
I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

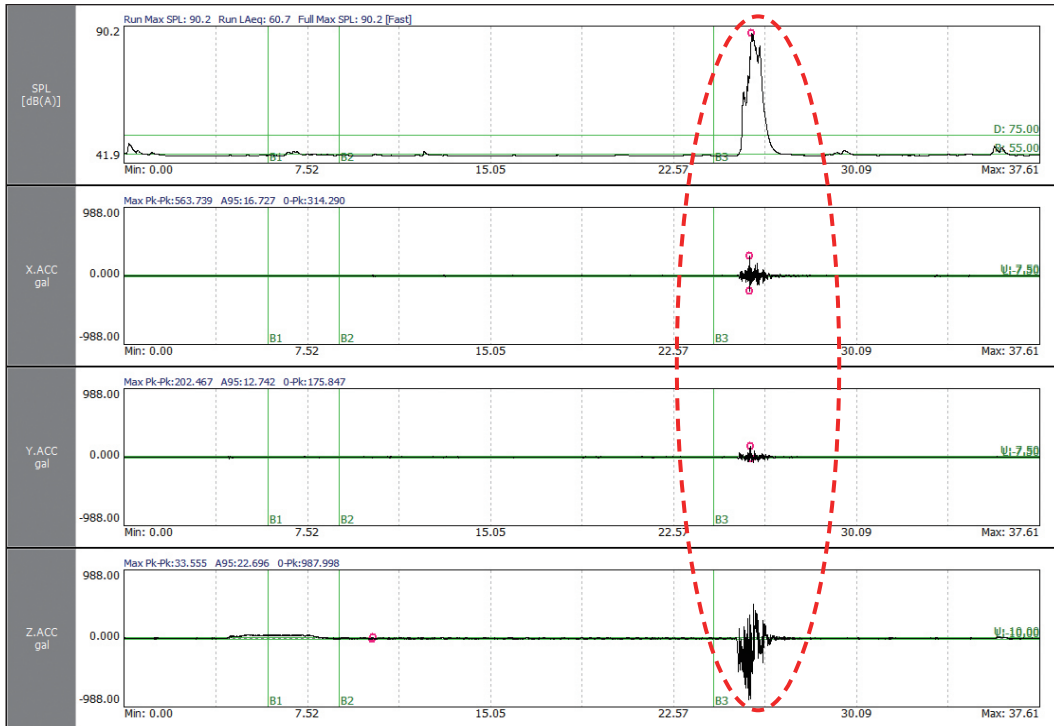
사례(10) : 승강카 주행중 로프 공진발생



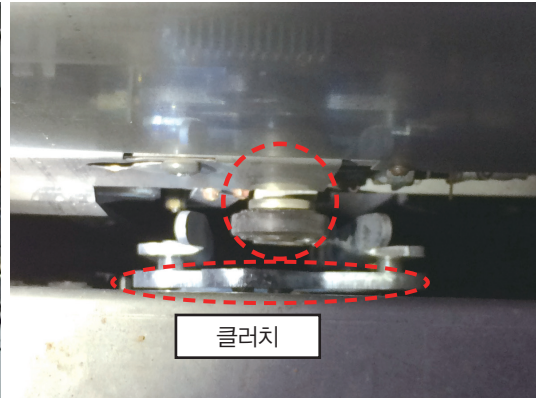
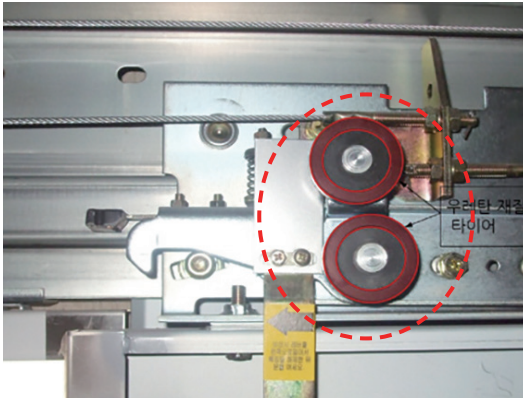
발생원인 : 카 운행중 특정층에서 로프공진 발생

조치방법 : 로프장력 조정 등으로 로프에 진동이 발생하지 않도록 조치

사례(11) : 승강카 주행중 정지 발생



- 발생원인 : 승강기 운행중 특정층 승강장 행거롤러와 승강카 도어의 클러치 간의 간섭이 발생하여 승강장도어에 충격이 가해져 승강카 정지
- 조치방법 : 승강장 행거롤러와 승강장도어 클러치 간 거리 조정으로 간섭이 발생하지 않도록 조치



승강장 행거롤러와 승강카 클러치간의 간섭발생

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관리법규

첨부

IV

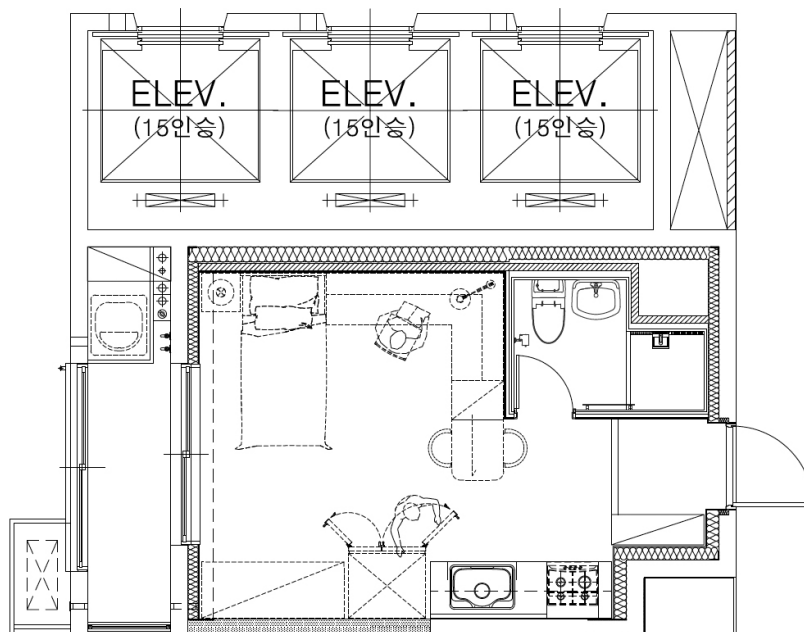
승강기 주요 하자사례

□ 승강로와 세대 인접 설계로 인한 소음민원 발생

○ 하자내용

OO지구에 승강로와 세대가 직접 면하게 설계되어 승강기运行时 진동과 소음이 세대로 전달되어 민원발생

〈OO지구 승강로와 세대 인접 사례〉



해당동 도면

○ 하자내용

아파트 동평면 설계시 승강로를 세대와 직접인접 되지 않도록 설계 적용

□ 장애인용 승강기 승강장 기준 미달

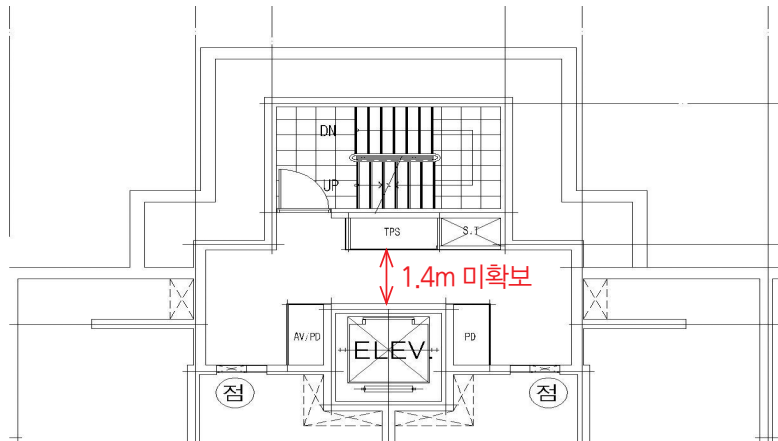
○ 하자내용

OO지구 수시검사 중에 동 지하층 연결통로 승강장공간 미확보($1.4 \times 1.4\text{m}$)로 장애인용 승강기 불합격사례 발생

〈 OO지구 승강장 면적 미확보 사례 〉



현장 사진 (동 지하층 연결통로 승강장 폭 1.4m 미확보)



해당동 도면

장애인 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 별표1
- 장애인용 승강기 $1.4\text{m} \times 1.4\text{m}$ 이상의 활동공간 확보

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

○ 해결방안

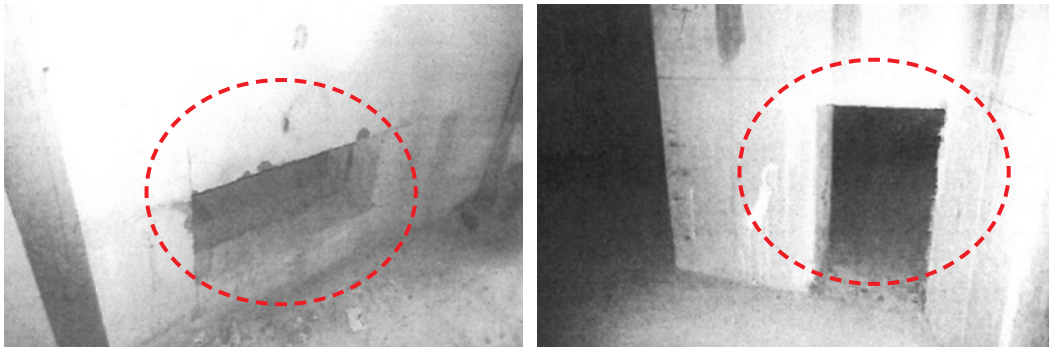
- 건축 골조공사 착공전 도면검토시 마감선 기준 면적확보(1.4m×1.4m) 여부 필히 확인
- 승강장 벽부가 석재마감 등인 경우 마감두께 및 시공공간을 감안하여 면적확보

□ 레일반입구 임의타공으로 인한 하자발생

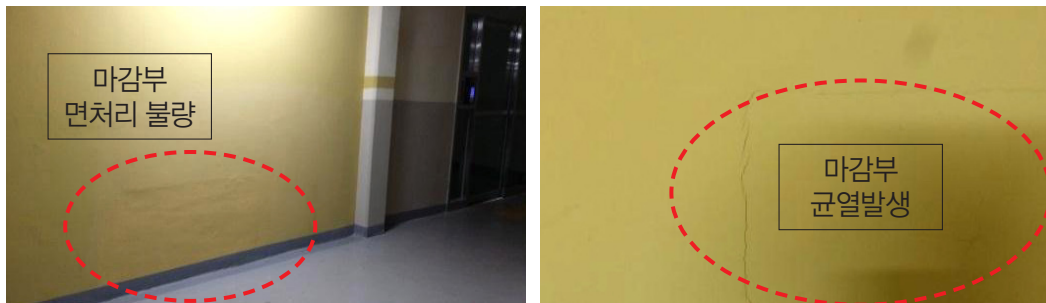
○ 하자내용

지하피트 구조체에 승강기 레일반입을 위한 개구부 임의타공 및 타공부위 승강기업체 부적합 마감시공으로 입주 후 민원 발생

〈 동피트 가이드레일 반입구 임의타공 사례 〉



〈 승강기업체(비전문업체) 개구부 이질벽체 시공으로 인한 하자사례 〉



☞ 구조체 임의타공에 따른 건축물 전체 구조안전진단, 기타 단지 내 추가시설 등을 요구하는 입주자 민원이 발생하여 해결까지 상당한 시간 소요

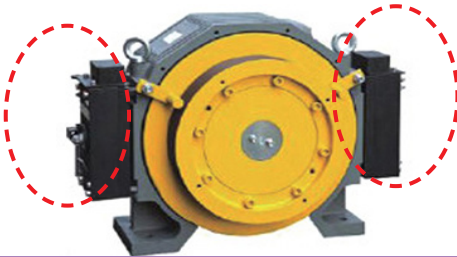
○ 해결방안

- 골조공사 착공전 가이드레일 반입경로를 검토하여 동현관, 지하주차장, 세대 등을 통한 구조체에 손상이 없는 방법으로 가이드레일(1본길이 : 5m) 반입
- 동 구조상 지하층 및 1층으로 레일 반입이 불가능한 경우 크레인(타워크레인 포함) 등을 이용, 승강기 기계실, 상부층 승강장 창호개구부, 계단실 창호개구부 등을 통하여 반입

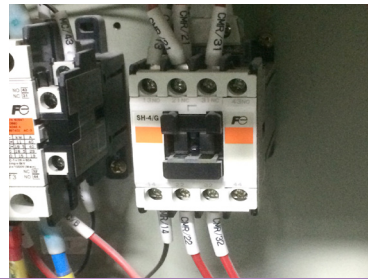
□ 기계실 소음으로 인한 최상층세대 민원발생

○ 하자내용

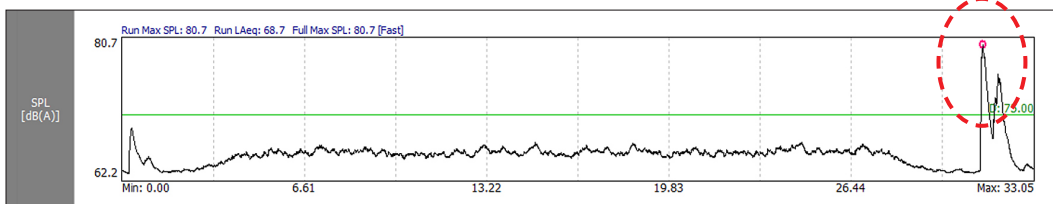
승강기 기계실 권상기 이중브레이크 및 제어반내 마그네트 스위치 동작소음으로 최상층세대에서 민원이 발생



권상기 이중브레이크



제어반 내 마그네트 스위치



내시방서

64510 3.14 시험

3.14.3 소음·진동시험

다. 정격운전 상태에서 소음은 다음 기준치를 만족하여야 한다.

1) 기계실내 소음(권상기 후방 1m, 바닥에서 1.2m높이) : 75dB(A) 이하

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

○ 해결방안

- 권상기 이중브레이크 동작간격 등 조정
- 제어반 마그네트 스위치 저소음 제품으로 변경

※ 필요시 기계실 내 흡음재 설치로 소음저감

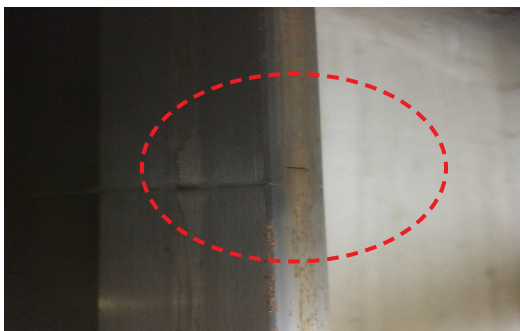


기계실 내 흡음재 설치한 사진

□ 승강카 운행중 진동·소음 발생

○ 하자내용

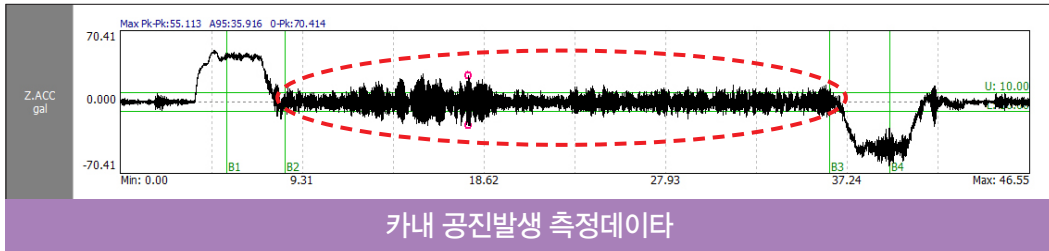
승강기 가이드레일 연결구간 시공불량, 가이드레일 오염(녹발생), 와이어로프 진동, 가이드롤러 정렬불량, 승강장과 승강카 간의 간섭 등으로 승강기 운행중에 진동·소음이 발생



레일간 연결부 단차발생



가이드레일 녹발생



LN시방서

64510 3.4 승강로

3.4.4 레일설치

- 가. 레일설치시 승강로벽의 불필요한 물질을 제거하여야 한다.
- 라. 레일과 레일접합부(Joint)면의 이물질을 제거하여야 한다.
- 바. 가이드 레일의 각단 설치시 상부와 하부의 규정치수를 반드시 확인하여야 한다.
- 사. 가이드레일의 연결시 그 이음매 부분의 상하레일 상호간 이격거리와 단차는 각각 0.5mm, 0.05mm 이내가 되도록 한다.

○ 해결방안

가이드레일간 연결부위 정밀시공, 가이드레일 청소시행, 로프텐션 조정, 가이드롤러 보완, 간섭부위 조정 등 시행

□ 승강로 가이드레일 브라켓 시공불량

○ 하자내용

가이드레일을 고정해 주는 레일브라켓에 점용접 2개소 미시행, 레일브라켓 앵카볼트 미시공하여 승강기 안전에 큰 위협초래 및 카 운행시 진동·소음 발생

I. 승강기 개요

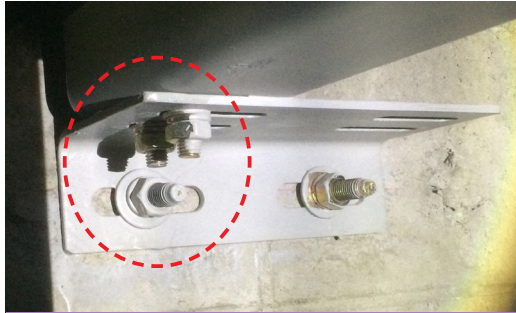
II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

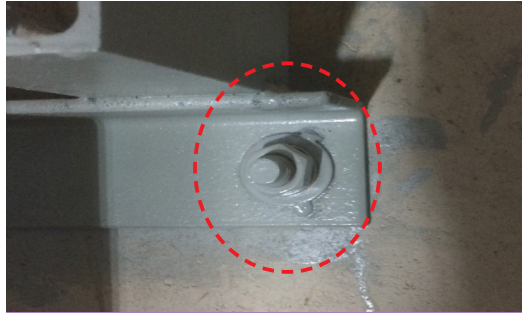
IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부



레일브라켓 점용접 2개소 미시행



점용접 2개소 시행모습



레일브라켓 고정용 앵커볼트 탈락

NH시방서

64510 3.4 승강로

3.4.3 레일 브래킷 설치

나. 앵커볼트의 평와셔와 레일 브래킷은 2개소 이상 점용접하여야 한다.

□ 승강장도어 실(SILL) 고정대 앵커볼트 시공불량

○ 하자내용

승강장도어 고정대의 앵커볼트 시공불량에 따른 하자 발생



승강장도어 실(SILL) 고정대 브라켓 시공불량

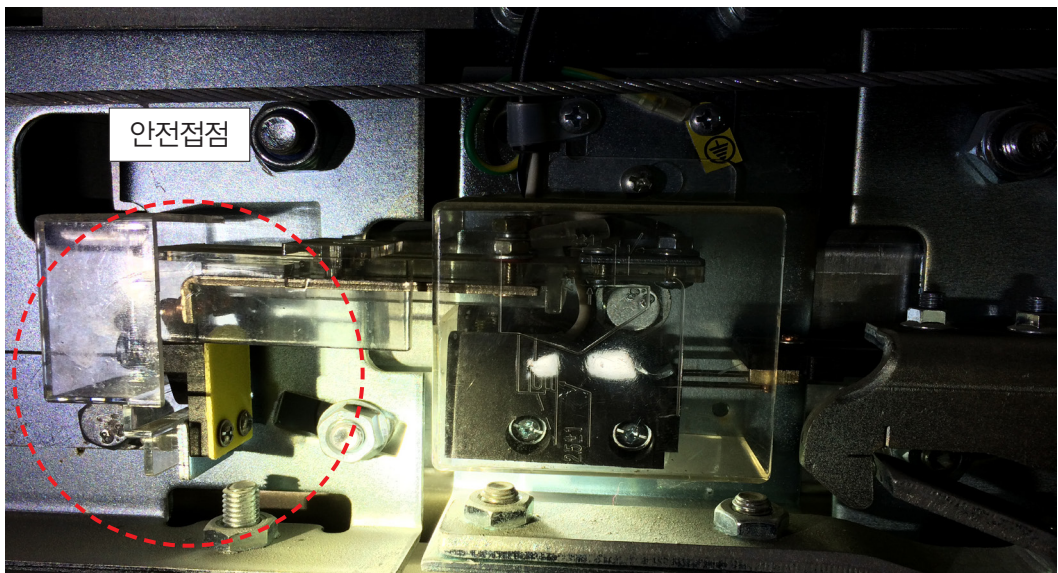


양카볼트의 와셔와 고정대 브라켓간 밀착불량

□ 승강장 도어장치 안전점점 간격 조정 불량

○ 하자내용

승강장 도어장치의 도어 안전점점 간격 조정 불량으로 카 운행중 점점이 떨어져 카멈춤 현상 발생



승강장도어 안전점점 간격조정 불량

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

□ 카 유도판과 위치검출센서 간섭

○ 하자내용

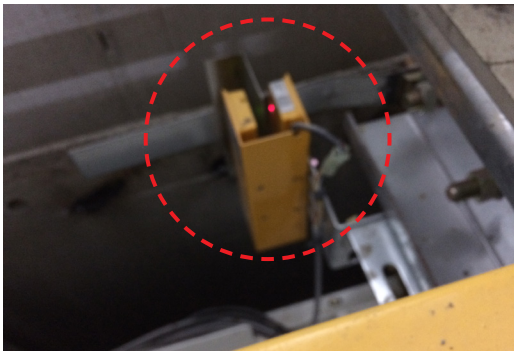
승강카의 위치를 검출해 내는 위치검출센서와 카 유도판과 간섭되어 운행중 카 멈춤 사고 발생



승강카 상부 위치검출센서



카유도판



카유도판과 위치검출센서간
위치조정 불량 시 운행중 간섭발생



카유도판 고정클립 설치불량
(고정이 불량하여 카유도판과 위치검출센서간 간섭발생)

○ 해결방안

- 카유도판 고정설치(클립설치 등) 철저히 시행
- 카 상부 위치검출센서와 카유도판간 간격조정하여 간섭발생되지 않도록 조치
- 특히 공사용 사용 후 카유도판 및 위치검출센서 위치확인 및 조정작업 시행

□ 조속기로프와 로프고정대의 간섭

○ 하자내용

조속기로프와 조속기로프 이탈방지용 고정대가 간섭되어 승강기 운행중 소음 발생



○ 해결방안

- 로프고정대 설치 시 로프와 간섭되지 않도록 시공
- 로프고정대 고정 철저

□ 승강로 내 타이핀 및 철근 미제거, 층표시 누락

○ 하자내용

승강로 내에 타이핀 및 추락방지망 설치용 철근이 제거되지 않고 층표시가 누락되어
완성검사 시 지적 및 하자민원 발생

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부



승강로 벽부 타이핀 미제거



승강장도어 후면 층표시판 미설치

LH시방서

64510 3.4 승강로

2.4.8 층 표지판

승강로 내에는 각층을 나타내는 표지판(170mm×155mm이상, 아크릴)을 부착하여야 한다.

3.4.4 레일설치

가. 레일설치시 승강로벽의 불필요한 물질을 제거하여야 한다.

○ 해결방안

- 승강기 설치전 승강로 인수시 타이핀 및 철근 제거여부 확인 후 건축수급업체와 승강기설치업체간 인수인계 시행
- 설치완료 후 승강로 층표지판 설치여부 확인



승강로 벽부 타이핀 제거모습



승강로 내 총표지판 설치

□ 균형추와 균형체인 연결부위 시공불량

○ 하자내용

OO지구에서 균형추와 균형체인 연결부위가 파괴되어 균형체인이 카 상부에 추락하는 사고 발생



균형체인 카내부 침범



균형체인 고정브라켓 파괴



부실한 균형체인 고정 브라켓

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관리법규

첨부

○ 해결방안

균형추와 균형체인 연결부위에 U자형 안전볼트, 이중너트 시공, 풀림방지 분할핀, 와이어로프 이중연결 등 균형체인 연결부 강화시공



U자형 안전볼트, 이중너트시공, 와이어로프 이중연결, 꼬임방지 장치 등 설치

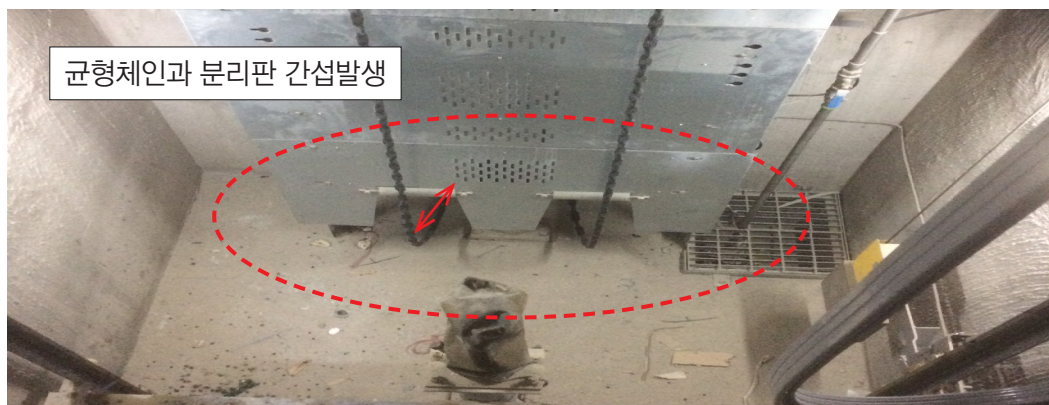


균형체인의 무게가 무거운 초고속기종에 로프소켓 타입으로 체결한 모습

□ 승강로 피트 균형체인과 균형추 분리판간 간섭소음 발생

○ 하자내용

승강로 피트에서 균형체인과 균형추 분리판간의 간섭으로 인하여 승강기 운행중 승강로 피트부위 소음발생



균형체인과 분리판 간섭발생

승강기 운행중 균형추 분리판과 균형체인간 간섭으로 소음발생

NH시방서

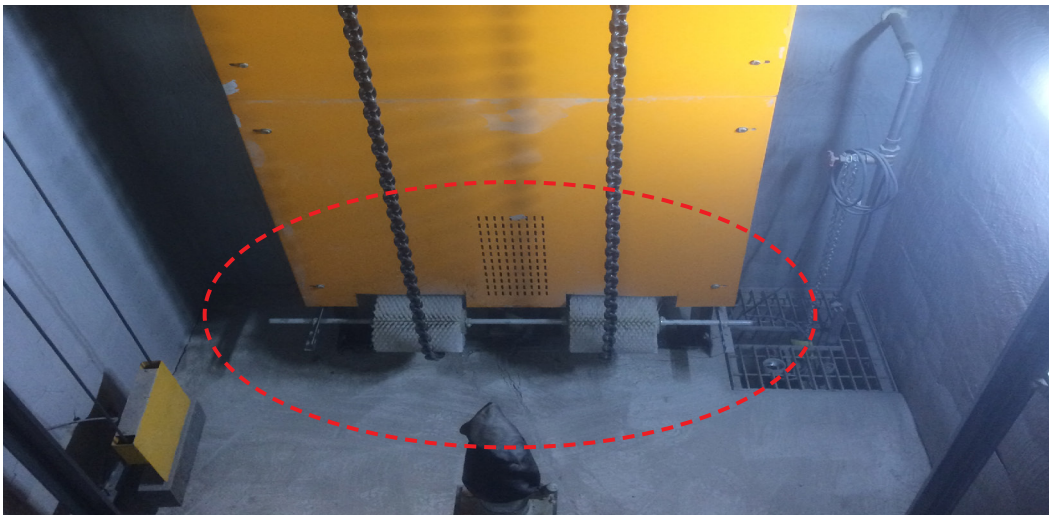
64510 2.4 승강로

2.4.7 균형체인

아. 균형추용 레일의 하부에는 균형체인의 유동과 이탈을 방지하기 위한 장치를 하여야 한다.

○ 해결방안

균형체인과 균형추 분리판간에 간섭이 생기지 않도록 하는 장치 설치



균형체인과 균형추 분리판간의 간섭을 막는 체인브러쉬 설치

□ 승강기 기계실 소음방지 고무판 설치 불량

○ 하자내용

승강로 피트에서 균형체인과 균형추 분리판간의 간섭으로 인하여 승강기 운행중 소음발생

I. 승강기 개요

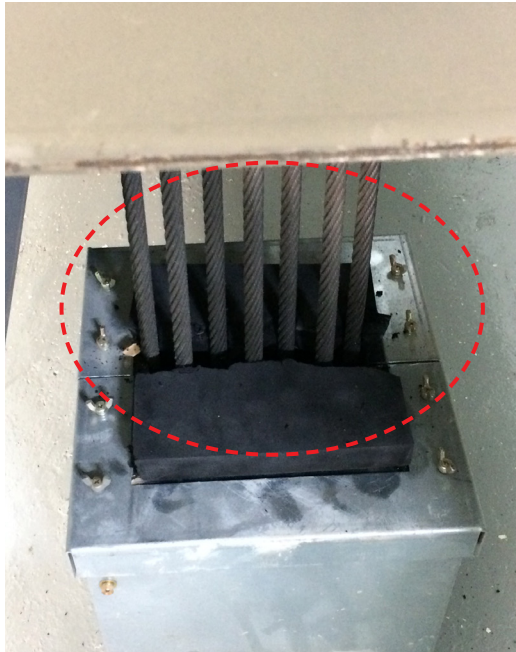
II. 승강기 제적설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

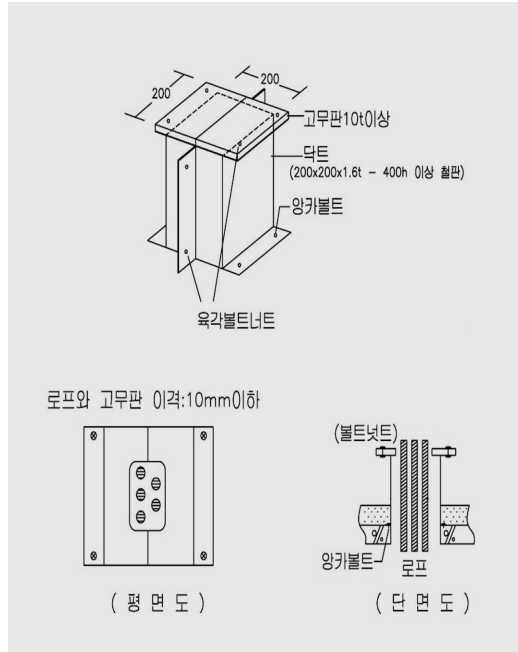
IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부



소음차단용 고무판과 와이어로프간
간섭으로 인한 소음발생



소음차단용 고무판 시공상세도

LH시방서

64510 3.3 기계실공사

3.3.1 기계실바닥

다. 기계실 바닥 콘크리트 타설전에 권상로프 관통부분은 200mm × 200mm의 슬리브(변경가능) 등을 설치하고 로프가 직접 관통하는 부위를 제외하고는 두께 10mm이상의 고무판으로 덮어서 기계실 소음이 승강로에 전달되지 않도록 하여야 하며, 시공방법은 승강기 소음차단용 고무판 상세도에 의한다.

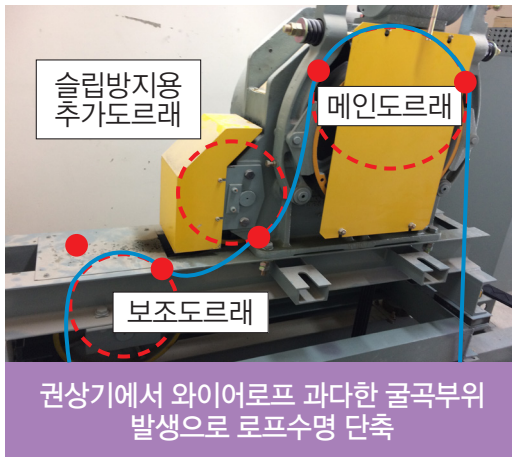
○ 해결방안

- 승강기설치 후 시험운행 시 와이어로프와 소음방지 고무판 간섭여부 확인
- 로프 운행에 간섭이 발생 시 고무판 개구부를 조정하여 간섭이 생기지 않도록 조치

□ 권상기 설치불량에 따른 와이어로프 수명 단축

○ 하자내용

OO단지 권상기에서 필요이상의 보조도르래 사용으로 인하여 와이어로프에 급격한 스트레스가 가해져 로프파단 및 로프코어 오일 누유 등의 하자 발생



권상기 기계대 및 기계실 바닥에 와이어로프 오일 누유흔적

○ 해결방안

와이어로프에 스트레스가 가해지는 구조의 권상기 설치 금지

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시 주요 Check사항

III. 승강기 운행품질 측정의 실제

IV. 승강기 주요 하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

LH시방서

64510 2.3 기계실내 기기

2.3.1 권상기

아. 기어리스 타입 권상기의 보조시브는 1개만 적용하여 충분한견인력을 발휘하고, 로프 및 시브의 마모를 최소화 할 수 있도록 주시브와 보조시브 등의 배치계획을 제작도면 제출시 제시하여야 한다.

□ 권상기 기계대 설치시 구조체 파손

○ 하자내용

승강기 권상기 기계대를 지지하는 지지보빔 설치 시 건축 구조체를 훼손하여 설치, 승강기 구동 소음 및 진동이 세대에 전달되는 하자 발생



기계실 구조체 벽부를 파손하여 권상기 지지보빔을 설치(헌치보에 걸치지 않음)

LH시방서

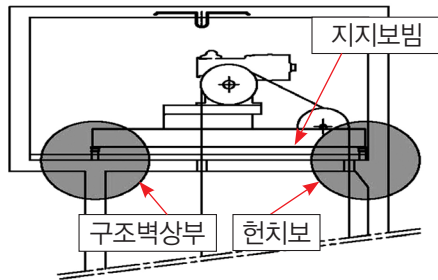
64510 2.3 기계실내 기기

2.3.2 권상기용 받침대

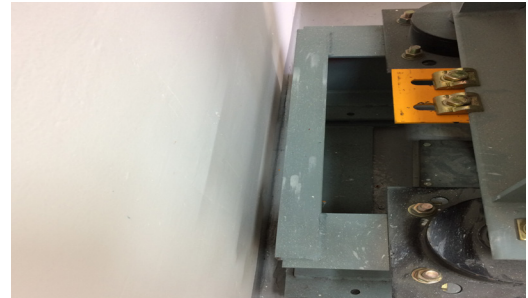
가. 기둥이나 벽 등 구조물에 진동전달을 최소화 하여야 한다.

○ 해결방안

- 건축 골조공사전 승강기 기계실 바닥 헌치보 설치여부 확인
- 권상기 지지보빔을 헌치보 위에 걸치도록 설치하며 권상기 기계대가 승강기 벽부와 30mm 이상 이격하도록 시공



헌치보에 지지보빔 설치



기계실 벽부와 권상기 기계대 이격모습

□ 승강장 소방 비상스위치 설치 미흡

○ 하자내용

승강장 소방운전용 비상스위치박스의 돌출 및 마감불량으로 입주자 부상 위험, 승강장 미관훼손



소방 비상스위치 마감불량 및 돌출로 인한 안전사고 우려

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시 주요 Check사항

III. 승강기 운행품질 측정의 실제

IV. 승강기 주요 하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

○ 해결방안

건축수급업체와 미리 협의하여 소방 비상스위치 매립 시공 등 양호하게 시공될 수 있도록 조치



양호 마감사례(비상스위치가 매립형태로 시공)

□ 승강장 재료분리대 페인트 벗겨짐

○ 하자내용

승강장 재료분리대의 층표시 등 도장이 공사용 사용에 따른 벗겨짐 발생



재료분리대 층표시 도장 벗겨짐



정상상태 재료분리대(도장상태 양호)

LH시방서

64510 2.5 승강장

2.5.3 문턱 및 재료분리대

라. 재료분리대 상판에는충표시, 미끄럼 방지홈 등을 음각으로 표시해야 한다.

○ 해결방안

- 공사용 사용시 재료분리대가 훼손되지 않도록 보양조치
- 도장이 벗겨진 경우 새제품으로 교체시행



재료분리대 보양이 불량하여 도장이 벗겨질 수 있음



요철부위 깊이를 충분히 확보 (0.7mm 깊이 정도)

□ 카내 마감도장 하자발생

○ 하자내용

1층, 지하층 등 습기가 많은 승강장 부위의 승강장도어 하단부에 녹이 발생하고 카내 하이그로시 도장이 들뜨는 하자 사례

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항

III. 승강기 운행품질
측정의 실제

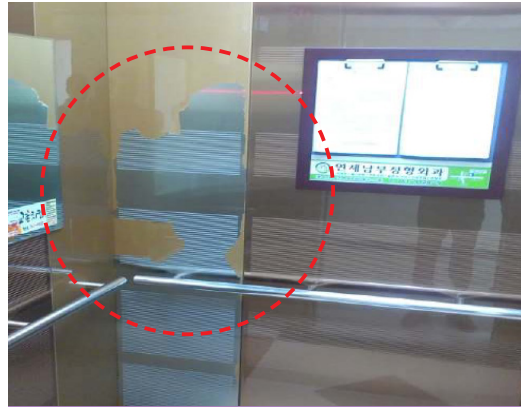
IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부



1층 및 지하층 승강장도어 하부 녹 발생



하이그로시 도장 벗겨짐

○ 해결방안

하자가 빈번히 발생하는 하이그로시 도장 사용을 금지하고 스테인레스나 고내식성 합금도금강판 재질의 마감재 사용



스테인레스 마감 사용



고내식성 합금도금강판 마감

※ 고내식성 합금도금강판은 스크래치 등에 강한 성질을 보이나, 한번 손상이 되면 보수가 어려운 단점이 있음

□ 세대 승강기 콜기능 하자

○ 하자내용

세대 일괄소등 스위치 또는 월패드에서 승강기 콜기능이 되지 않아 민원 발생

하자발생 원인은 대부분 일괄소등스위치 고장, RJ45케이블 결선 오류, 세대 게이트웨이 고장 등이며, 간혹 방재실 CRT서버가 다운되어 단지 전체의 승강기 콜기능이 불가능한 경우도 있음



일괄소등스위치 고장



RJ45케이블 결선 오류

○ 해결방안

- 입주초기 빈번히 발생하는 민원 중에 하나인 승강기 콜기능 불량을 예방을 위하여 일괄소등 스위치 RJ45케이블 결선 시 접촉불량, 선번호 오결선 등 발생하지 않도록 주의
- 전기, 통신(홈네트워크), 승강기, 기계설비 등 다수의 공종이 서로 하자책임을 회피하는 경향이 있어 하자처리 시 대응을 1개업체(전기업체)로 일원화

※ 승강기 콜기능 하자의 대부분이 일괄소등스위치(전기공사분) 고장임

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시 주요 Check사항

III. 승강기 운행품질 측정의 실제

IV. 승강기 주요 하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

V 승강기 관련 법규

승강기시설 안전관리법 (약칭: 승강기법)

제1조(목적) 이 법은 승강기의 설치 및 보수 등에 관한 사항을 정하여 승강기를 효율적으로 관리함으로써 승강기시설의 안전성을 확보하고 승강기 이용자를 보호함을 목적으로 한다.

[전문개정 2009.1.30.]

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2016.1.27., 2017.7.26.〉

1. “승강기”란 건축물이나 고정된 시설물에 설치되어 일정한 경로에 따라 사람이나 화물을 승강장으로 옮기는 데에 사용되는 시설로서 엘리베이터, 에스컬레이터, 휠체어리프트 등 행정안전부령으로 정하는 것을 말한다.
2. “승강기 유지관리용 부품”이란 승강기를 유지관리하는 데에 필요한 주요 부품으로서 행정안전부령으로 정하는 것을 말한다.
3. “유지관리”란 승강기가 갖추어야 하는 기능 및 안전성을 유지할 수 있도록 주기적인 점검을 실시하고 부품의 교체 및 수리 등 승강기를 보수하는 것을 말한다.
4. “승강기 관리주체”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.
 - 가. 승강기 소유자로서 관리책임이 있는 자
 - 나. 다른 법령에 따라 승강기 관리자로 규정되어 승강기를 관리할 책임과 권한을 가진 자
 - 다. 승강기 소유자나 다른 법령에 따라 승강기 관리자로 규정된 자와의 계약에 따라 승강기를 관리할 책임과 권한을 부여받은 자

[전문개정 2009.1.30.]

제3조(적용배제) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제13조, 제14조 및 제17조를 적용하지 아니한다. 〈개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2016.1.6., 2017.7.26.〉

1. 「광산안전법」 또는 「선박안전법」에 따라 승강기를 관리하는 경우
2. 연구개발용으로 승강기를 설치·사용 또는 관리하는 경우
3. 국제협약의 준수 등을 위하여 행정안전부장관이 필요하다고 인정하는 경우

[전문개정 2009.1.30.]

제3조의2(국가의 책무) 국가는 승강기 안전관리를 효과적으로 수행하기 위한 정책을 수립·시행하여야 한다.

[본조신설 2015.8.11.]

제4조(승강기 관리주체 등의 의무)

- ① 승강기 관리주체는 승강기의 기능 및 안전성이 지속적으로 유지되도록 이 법에서 정하는 바에 따라 해당 승강기를 안전하게 유지관리하여야 한다.
- ② 승강기를 제조·수입 또는 설치하는 자는 승강기를 제조·수입 또는 설치할 때 이 법과 이 법에서 정하는 기준 등을 준수하여 승강기의 이용자 등에게 발생할 수 있는 피해를 방지하도록 노력하여야 한다.

[본조신설 2012.2.22.]

제5조(제조업 또는 수입업의 등록)

- ① 승강기의 제조 또는 수입을 업으로 하려는 자는 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)에게 등록하여야 한다. 이 경우 등록한 내용을 변경하려는 경우에는 이를 시·도지사에게 신고하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 등록기준, 등록절차 및 변경신고 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- ③ 제1항에 따라 등록을 한 자는 그 사업을 폐업 또는 휴업하거나 휴업한 사업을 다시 시작한 경우에는 그 날부터 30일 이내에 시·도지사에게 신고하여야 한다.

[본조신설 2012.2.22.]

제5조의2(제조업 또는 수입업 등록의 결격사유) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 제5조에 따른 제조업 또는 수입업의 등록을 할 수 없다.

1. 피성년후견인 또는 피한정후견인

2. 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자
3. 이 법을 위반하여 징역 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 끝나거나(집행이 끝난 것으로 보는 경우를 포함한다) 집행이 면제된 날부터 2년이 지나지 아니한 자
4. 이 법을 위반하여 형의 집행유예를 받고 그 유예기간 중에 있는 자
5. 제6조에 따라 등록이 취소(제1호 또는 제2호에 따른 등록할 수 없는 사유에 해당하여 취소된 경우는 제외한다)된 후 2년이 지나지 아니한 자
6. 대표자가 제1호부터 제5호까지의 어느 하나에 해당하는 법인

[본조신설 2015.8.11.]

제6조(제조업 또는 수입업 등록의 취소 등) 시·도지사는 제5조제1항에 따라 등록을 한 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하거나 6개월 이하의 기간을 정하여 그 사업의 전부 또는 일부의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호, 제2호의2 및 제6호에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하여야 한다. <개정 2015.8.11., 2016.1.27.>

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 제5조제1항에 따른 제조업 또는 수입업의 등록을 한 경우
2. 제5조제2항에 따른 등록기준에 미달하게 된 경우 2의2. 제5조의2 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우. 다만, 법인의 대표자가 같은 조 제1호부터 제5호까지의 어느 하나에 해당하는 경우 3개월 이내에 그 대표자를 바꾸어 임명한 경우는 제외한다.
3. 제10조를 위반하여 승강기의 사후관리에 필요한 부품을 제공하지 아니한 경우
4. 승강기의 제조를 잘못하여 제16조의4제1항 전단에 따른 중대한 사고가 발생한 경우
5. 이 법에 따른 명령이나 처분을 위반한 경우
6. 제2호, 제3호부터 제5호까지의 규정에 따른 사업정지명령을 위반하여 제조업 또는 수입업을 한 경우

[본조신설 2012.2.22.]

제7조 삭제 <2009.1.30.>

제8조 삭제 <2009.1.30.>

제9조 삭제 <2009.1.30.>

제10조(승강기의 사후관리)

- ① 승강기 또는 승강기부품의 제조 또는 수입을 업으로 하는 자(이하 “제조업자등”이라 한다)는 승강기 또는 승강기부품을 판매하거나 양도하려면 대통령령으로 정하는 바에 따라 사후관리에 필요한 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 미리 확보하여 유상 또는 무상으로 제공하여야 한다. <개정 2012.2.22.>

1. 승강기 유지관리용 부품
 2. 승강기의 결함 여부, 결함 부위 및 내용 등을 식별할 수 있는 장비 또는 소프트웨어 (비밀번호 등 해당 정보에 접근할 수 있는 권한을 포함한다)
- ② 제1항에 따라 제조업자등이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로부터 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 것의 제공을 요청받은 경우에는 특별한 이유가 없으면 2일 이내에 요청에 따라야 한다. <개정 2012.2.22.>

1. 승강기 관리주체
 2. 제11조에 따른 유지관리업자
 3. 제11조에 따른 유지관리업자를 조합원으로 하여 「중소기업협동조합법」에 따라 설립된 조합
- [전문개정 2009.1.30.]

제10조의2(승강기의 설치신고) 승강기의 설치를 업으로 하는 자는 승강기를 설치하였을 경우에 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 행정안전부장관에게 그 사실을 신고하여야 한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[본조신설 2012.2.22.]

제10조의3(승강기안전종합정보망의 구축·운영)

- ① 행정안전부장관은 승강기의 안전과 관련된 다음 각 호의 정보를 종합적으로 관리하기 위하여 승강기안전종합정보망을 구축·운영할 수 있으며, 그 정보를 제11조에 따른 유지관리업자, 제15조에 따른 검사기관, 제20조에 따른 교육기관 또는 관계 행정기관 등에게 제공하거나 필요 시 정보의 일부를 일반에게 공개할 수 있다.

<개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2016.1.27., 2017.7.26.>

1. 제11조에 따른 유지관리업의 등록현황
2. 제11조에 따른 유지관리업자의 기술인력 확보 현황

3. 제13조에 따른 검사의 이력정보, 그 밖에 개별 승강기에 관한 정보

3의2. 제13조의2제1항에 따른 정밀안전검사의 결과에 관한 정보

4. 제16조의2에 따른 승강기의 안전관리자 현황

5. 제16조의4제1항 전단에 따른 중대한 사고 또는 중대한 고장 현황

5의2. 제17조제1항에 따른 승강기 자체점검의 기록에 관한 정보

6. 제20조제1항 각 호에 따른 교육대상자 및 교육 수료 현황

7. 그 밖에 승강기의 안전과 관련되는 사항으로서 행정안전부령으로 정하는 정보

② 행정안전부장관은 제1항에 따른 승강기안전종합정보망의 운영을 위하여 승강기 관리주체, 제11조에 따른 유지관리업자, 제15조에 따른 검사기관, 제20조에 따른 교육 기관 및 관계 행정기관에 승강기안전종합정보망의 구축에 필요한 자료를 제출하도록 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

③ 제1항에 따른 승강기안전종합정보망의 구축·운영 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 〈신설 2012.2.22.〉

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2012.2.22.]

제11조(유지관리업의 등록)

① 승강기 유지관리를 업으로 하려는 자는 유지관리 대상 승강기의 종류에 따라 필요한 등록기준을 갖추어 행정안전부령에 따라 시·도지사에게 등록하여야 한다. 행정안전부령으로 정하는 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

② 제1항 후단에 따른 변경등록은 변경사항이 있었던 날부터 30일 이내에 하여야 한다.

③ 제1항에 따라 등록을 하려는 자는 대통령령으로 정하는 기술인력·자본금(개인인 경우에는 자산평가액) 및 유지관리설비를 갖추어야 한다. 〈개정 2012.2.22.〉

④ 제1항에 따라 등록을 한 자(이하 “유지관리업자”라 한다)는 그 사업을 폐업 또는 휴업하거나 휴업한 사업을 다시 시작한 경우에는 그 날부터 30일 이내에 시·도지사에게 신고하여야 한다. 〈개정 2012.2.22.〉

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2012.2.22.]

제11조의2(유지관리업 등록의 결격사유) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 제11조에 따른 유지관리업의 등록을 할 수 없다. <개정 2012.2.22., 2014.1.7., 2016.1.27.>

1. 피성년후견인 또는 피한정후견인
2. 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자
3. 이 법을 위반하여 징역 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 끝나거나(집행이 끝난 것으로 보는 경우를 포함한다) 집행이 면제된 날부터 2년이 지나지 아니한 자
4. 이 법을 위반하여 형의 집행유예를 받고 그 유예기간 중에 있는 자
5. 제12조에 따라 등록이 취소(제11조의2제1호 또는 제2호에 해당하여 등록이 취소된 경우는 제외한다)된 후 2년이 지나지 아니한 자
6. 대표자가 제1호부터 제5호까지의 어느 하나에 해당하는 법인. 다만, 그 대표자를 3개월 이내에 바꾸어 임명한 경우에는 그러하지 아니하다.

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2015.8.11.]

제11조의3(보험 가입)

- ① 유지관리업자는 그 업무를 수행하면서 고의 또는 과실로 타인에게 손해를 입힌 경우 그 손해에 대한 배상을 보장하기 위하여 보험에 가입하여야 한다. <개정 2012.2.22.>
- ② 제1항에 따른 보험의 종류, 가입절차 등에 관하여 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[전문개정 2009.1.30.]

제11조의4(표준유지관리비)

- ① 행정안전부장관은 승강기의 안전관리와 승강기 관리주체의 이익을 보호하기 위하여 필요하다고 인정 하는 경우에는 승강기에 관한 전문기관을 지정하여 승강기 관리주체가 부담하여야 할 유지관리비의 표준이 될 금액(이하 “표준유지관리비”라 한다)을 정하여 공표하도록 하고, 유지관리업자에게 이를 승강기 유지관리에 관한 표준가격으로 활용하도록 권고할 수 있다. <개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

- ② 제1항에 따른 전문기관의 지정과 표준유지관리비의 공표방법 등에 관하여 필요한 사항은 행정안전부장관이 정하여 고시한다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

- ③ 행정안전부장관은 승강기 관리주체의 이익보호 및 승강기의 안전관리를 위하여 승강기 관리주체와 유지관리업자 간의 표준유지관리계약을 정하여 고시하고, 이를 이용하도록 권고할 수 있다. 〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2012.2.22.]

제11조의5(유지관리 하도급의 제한) 유지관리업자는 그가 계약을 맺은 승강기의 유지관리업무를 다른 유지관리업자 등에게 하도급하여서는 아니 된다. 다만, 대통령령으로 정하는 비율 이하의 유지관리업무를 다른 유지관리업자에게 하도급하는 경우로서 승강기 관리주체(유지관리업자가 승강기 관리주체인 경우에는 그 승강기 소유자나 다른 법령에 따라 승강기 관리자로 규정된 자를 말한다)가 서면으로 동의한 경우에는 그러하지 아니하다.

[전문개정 2012.2.22.]

제11조의6(유지관리품질우수업체의 선정 등)

- ① 행정안전부장관은 승강기 유지관리품질을 향상시키기 위하여 유지관리품질우수업체를 선정하고 그 업체에 필요한 지원을 할 수 있다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

- ② 제1항에 따른 유지관리품질우수업체의 선정방법과 선정절차 등에 관하여 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다. 〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2012.2.22.]

제12조(유지관리업의 등록 취소 등)

- ① 시·도지사는 유지관리업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 등록을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 사업의 전부 또는 일부의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호·제3호 또는 제8호에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하여야 한다.

〈개정 2012.2.22., 2016.1.27.〉

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 제11조제1항에 따른 유지관리업의 등록을 한 경우
 2. 제11조제3항에 따른 등록기준에 미달하게 된 경우
 3. 제11조의2 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우. 다만, 법인의 대표자가 같은 조 제1호부터 제5호까지의 어느 하나에 해당하는 경우 3개월 이내에 그 대표자를 바꾸어 임명한 경우는 제외한다.
 4. 제11조의3을 위반하여 보험에 가입하지 아니한 경우
 5. 제11조의5를 위반하여 유지관리업무를 하도급한 경우
 6. 유지관리를 잘못하여 제16조의4제1항 전단에 따른 중대한 사고가 발생한 경우
 7. 계약 등에 의하여 계속 유지관리하는 승강기에 대하여 승강기 관리주체가 용역 제공을 요청하였을 때 정당한 사유 없이 거부하거나 회피한 경우
 8. 제2호 및 제4호부터 제7호까지의 규정에 따른 사업정지명령을 위반하여 유지관리업을 한 경우
- ② 시·도지사는 제1항에도 불구하고 제11조제3항에 따른 등록기준에 미달하는 정도가 경미하다고 인정되는 경우나 제1항제4호 또는 제5호에 해당하는 경우에는 기간을 정하여 등록기준에 적합하게 보완할 것을 명하거나 보험 가입 또는 하도급계약의 해지를 명하고, 그 명령을 이행하면 사업의 정지를 명하지 아니할 수 있다.
- ③ 제1항에 따른 등록취소·사업정지의 기준 및 제2항에 따른 명령의 기준은 행정안전부령으로 정한다. 〈개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2012.2.22.]

제12조의2(과징금)

- ① 시·도지사는 제6조 또는 제12조에 따라 사업정지를 명하여야 할 경우로서 사업의 정지가 승강기 이용자에게 심한 불편을 주거나 공익을 해칠 우려가 있다고 인정하면 사업정지 처분을 갈음하여 1천만원 이하의 과징금을 부과할 수 있다. 〈개정 2012.2.22.〉
- ② 시·도지사는 제1항에도 불구하고 제5조제2항 또는 제11조제3항에 따른 등록기준에 미달하는 정도가 경미하다고 인정되는 경우나 제12조제1항제4호 또는 제5호에 해당하는 경우에는 기간을 정하여 등록기준에 적합하게 보완할 것을 명하거나 보험 가입

또는 하도급계약의 해지를 명하고, 그 명령을 이행하면 과징금을 부과하지 아니할 수 있다. <개정 2012.2.22.>

③ 시·도지사는 제5조제1항에 따라 등록한 자 또는 유지관리업자가 제1항에 따른 과징금을 납부기한까지 내지 아니하면 「지방세외수입금의 징수 등에 관한 법률」에 따라 징수한다. <개정 2012.2.22., 2013.8.6.>

④ 제1항에 따른 과징금을 부과하는 위반행위의 종류와 위반 정도에 따른 과징금 금액의 기준은 행정안전부령으로 정한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[전문개정 2009.1.30.]

제13조(승강기의 검사)

① 승강기 관리주체는 해당 승강기에 대하여 행정안전부장관이 실시하는 다음 각 호의 검사를 받아야 한다.

<개정 2009.1.30., 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2016.1.27., 2017.7.26.>

1. 완성검사: 승강기 설치(승강기를 교체 설치한 경우는 제외한다)를 끝낸 경우에 실시하는 검사

2. 정기검사: 완성검사 후 정기적으로 실시하는 검사. 이 경우 검사주기는 2년 이하로 하되, 해당 승강기의 사용연수, 제16조의4제1항 전단에 따른 중대한 사고 또는 중대한 고장의 발생 여부 및 횟수, 그 밖에 행정안전부령으로 정하는 사항을 평가하여 승강기별로 검사주기를 다르게 할 수 있다.

3. 수시검사: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우에 실시하는 검사

가. 승강기의 종류, 제어방식, 정격속도, 정격용량 또는 왕복운행거리를 변경한 경우(변경된 승강기에 대한 검사의 기준이 완화된 경우 등 행정안전부령으로 정하는 경우는 제외한다)

나. 승강기의 제어반(制御盤) 또는 구동기(驅動機)를 교체한 경우

다. 승강기에 사고가 발생하여 수리한 경우(제13조의2제1항제2호에 해당하는 경우는 제외한다)

라. 승강기 관리주체가 요청하는 경우

② 승강기 관리주체는 제1항에 따른 검사를 받지 아니하거나 검사에 불합격한 승강기를 운행할 수 없으며, 이를 운행하려면 해당 검사에 합격하여야 한다. 이 경우 승강기 관리주체는 검사에 불합격한 승강기에 대해서는 행정안전부령으로 정하는 기간 이내에 재검사를 받아야 한다. <개정 2009.1.30., 2012.2.22., 2016.1.27., 2017.7.26.>

- ③ 행정안전부장관은 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 제1항 또는 제2항에 따른 검사 또는 재검사를 받을 수 없다고 인정하면 그 사유가 없어질 때까지 그 검사를 연기할 수 있다. <개정 2009.1.30., 2013.3.23., 2014.11.19., 2016.1.27., 2017.7.26.>
 - ④ 제1항 각 호에 따른 검사의 기준·항목 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <개정 2009.1.30.>
 - ⑤ 삭제 <2008.1.17.>
 - ⑥ 삭제 <2016.1.27.>
- [제목개정 2009.1.30.]

제13조의2(승강기의 정밀안전검사)

- ① 승강기 관리주체는 해당 승강기가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 행정 안전부장관이 실시하는 정밀안전검사를 받아야 한다. 이 경우 제3호에 해당하는 때에는 정밀안전검사를 받은 날부터 3년마다 정기적으로 정밀안전검사를 받아야 한다.
<개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2016.1.27., 2017.7.26.>
 1. 제13조에 따른 검사 결과 결함원인이 불명확하여 사고예방과 안전성 확보를 위하여 정밀안전검사가 필요하다고 인정된 경우
 2. 승강기의 결함으로 인하여 제16조의4제1항 전단에 따른 중대한 사고가 발생한 경우
 3. 완성검사를 받은 날부터 15년이 지난 경우
 4. 그 밖에 승강기의 성능의 저하로 인하여 이용자의 안전을 침해할 우려가 있는 것으로 행정안전부장관이 정한 경우
 - ② 승강기 관리주체는 제1항에 따른 정밀안전검사에 불합격한 승강기를 운행할 수 없으며, 다시 운행하기 위하여는 정밀안전검사를 다시 받아야 한다. <개정 2016.1.27.>
 - ③ 제1항에 따른 정밀안전검사의 기준·항목·방법 및 실시시기 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- [전문개정 2009.1.30.]

제13조의3(검사자의 의무)

- ① 제15조제1항에 따라 지정된 검사기관에 소속된 검사자는 제13조제4항 및 제13조의2제3항의 검사 기준 및 방법에 따라 성실히 검사 및 정밀안전검사를 실시하여야 한다.

② 제13조제1항 및 제13조의2제1항에 따른 검사 및 정밀안전검사를 실시한 자는 지체 없이 그 결과를 승강기 관리주체에게 통보하고, 제10조의3에 따른 승강기안전종합 정보망에 입력하여야 한다. <개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11.>
[전문개정 2009.1.30.]

제13조의4(정기검사 등의 면제) 행정안전부장관은 승강기 관리주체가 제13조의2에 따른 정밀안전검사를 받은 경우 또는 정밀안전검사를 받아야 하는 경우 제13조제1항에 따른 해당 연도의 정기검사 또는 수시검사를 면제할 수 있다.

<개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>
[전문개정 2009.1.30.]

제14조(검사합격증명서의 발급)

- ① 행정안전부장관은 제13조제1항 및 제13조의2제1항에 따른 검사 및 정밀안전검사에 합격한 승강기 관리주체에 대하여 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 검사합격 증명서를 발급하여야 한다. <개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>
- ② 제1항에 따라 검사합격증명서를 발급받은 승강기 관리주체는 그 증명서를 승강기의 내부나 외부에 즉시 부착하여야 한다. <신설 2012.2.22.>
[전문개정 2009.1.30.]

제15조(검사의 대행)

- ① 행정안전부장관은 제13조제1항 및 제13조의2제1항에 따른 검사 및 정밀안전검사를 한국승강기 안전공단에 대행하게 한다. 다만, 행정안전부장관이 필요하다고 인정하는 경우에는 제13조제1항 제2호에 따른 정기검사의 일부를 행정안전부장관이 지정하는 검사기관에 대행하게 할 수 있다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.>
- ② 제1항 단서에 따른 검사기관의 지정기준은 다음 각 호와 같다.
<개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.>
1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 법인일 것
가. 삭제 <2015.8.11.>
나. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조 또는 「과학기술분야 정부

출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조에 따라 설립된 연구기관으로서
승강기의 안전관리에 관한 사항을 업무로 하는 기관
다. 「민법」 제32조에 따라 설립된 비영리법인으로서 승강기의 안전관리에 관한 사항을 업무로
하고 있는 법인

2. 행정안전부령으로 정하는 검사인력 및 검사설비를 갖추고 있을 것
3. 「국가표준기본법」 제23조에 따라 인정받은 시험·검사기관일 것
4. 제15조의2에 따라 지정이 취소된 경우에는 취소된 날부터 2년이 지났을 것
5. 금고 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 끝나거나(집행이 끝난 것으로 보는 경우를 포함한다) 집행이 면제된 날부터 2년이 지나지 아니한 임원이 없을 것
6. 특별시·광역시·특별자치시·도 또는 특별자치도(이하 “시·도”라 한다)에 4개 이상의 사무소를 두고 있는 법인일 것
7. 제조업자등·유지관리업자 또는 승강기의 설치업자나 판매업자로부터 재정적인 지원을 받지 아니하는 등 검사업무에 관한 독립성을 확보하고 있을 것
- ③ 제2항에 따른 검사기관의 지정 방법·절차, 그 밖에 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[전문개정 2009.1.30.]

제15조의2(검사기관의 지정취소 등)

- ① 행정안전부장관은 제15조제1항에 따라 지정된 검사기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호나 제7호에 해당하는 경우에는 그 지정을 취소하여야 한다.

<개정 2009.1.30., 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.>

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 제15조제2항에 따른 지정기준에 적합하지 아니하게 된 경우
3. 검사기관의 소속 검사자가 고의 또는 중대한 과실로 제13조의3제1항을 위반하여 검사업무를 수행한 경우
4. 제13조 및 제13조의2에 따른 검사 및 정밀안전검사를 실시할 자격이 있는 자가 아닌 자로 하여금 검사 업무를 수행하게 한 경우
5. 검사기관이 정당한 사유 없이 제13조 및 제13조의2에 따른 검사 및 정밀안전검사를 거부하거나 실시하지 아니한 경우

6. 행정안전부장관이 제21조의2에 따라 검사기관의 정밀안전검사 결과를 현지 확인한 결과 고의 또는 중대한 과실로 검사기관이 안전상태를 사실과 다르게 검사한 경우
7. 제2호부터 제6호까지의 규정에 따른 업무정지명령을 위반하여 검사 업무를 실시한 경우
- ② 제1항에 따른 지정취소 및 업무정지에 관한 행정처분의 기준은 행정안전부령으로 정한다.

〈개정 2009.1.30., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

[본조신설 2002.2.4.]

[중전 제15조의2는 제15조의3으로 이동<2002.2.4.〉]

제15조의3(한국승강기안전공단)

- ① 승강기로 인한 피해를 방지하고 승강기 안전관리사업을 체계적으로 추진하기 위하여 한국승강기 안전공단(이하 “공단”이라 한다)을 설립한다. 〈개정 2015.8.11.〉
- ② 공단은 승강기의 안전관리에 관한 다음 각 호의 사업을 수행한다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.〉

1. 승강기의 안전에 관한 조사·연구 및 기술개발
 2. 승강기의 안전에 관한 교육·출판 및 홍보
 3. 승강기의 안전에 관한 정보의 종합관리
 4. 승강기 기술 인력에 대한 양성 및 지원
 5. 승강기 안전에 관한 국제 교류 및 협력
 6. 승강기에 대한 감리·진단·컨설팅 등 용역의 수탁업무
 7. 제13조 및 제13조의2에 따른 승강기의 검사 및 정밀안전검사
 8. 다른 검사기관의 정기검사에 대한 지도·확인
 9. 제1호부터 제8호까지와 관련하여 행정안전부장관으로부터 위탁받은 업무
 10. 그 밖에 행정안전부장관이 승강기 안전관리와 관련하여 필요하다고 인정하는 사업
 - ③ 공단은 법인으로 하고, 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다.
- 〈개정 2015.8.11.〉
- ④ 공단은 제2항 각 호의 사업에 필요한 경우 정관으로 정하는 바에 따라 지역사무소 등을 설치할 수 있다. 〈개정 2015.8.11.〉
 - ⑤ 행정안전부장관은 제2항의 사업수행에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 공단에 지원할 수 있다. 〈신설 2015.8.11., 2017.7.26.〉

⑥ 공단에 관하여 이 법 및 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 규정된 것 외에는 「민법」 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다. <개정 2015.8.11.>

⑦ 이 법에 따라 설립된 공단이 아니면 한국승강기안전공단 또는 이와 유사한 명칭을 사용하지 못한다. <신설 2015.8.11.>

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2015.8.11.]

제15조의4(공단의 재원) 공단은 제22조제1항에 따른 수수료와 그 밖의 수입으로 운영한다.

[본조신설 2015.8.11.]

제15조의5(공단에 대한 감독 등)

① 행정안전부장관은 공단의 업무 중 다음 각 호의 사항을 지도·감독하여야 한다.

<개정 2017.7.26.>

1. 제15조의3제2항에 따른 사업의 수행에 관한 사항
2. 행정안전부장관이 법령에 따라 공단에 위탁한 사업
3. 행정안전부장관이 지정하거나 승인한 사업의 수행

② 행정안전부장관은 필요하다고 인정하면 공단에 대하여 업무, 회계 및 재산에 관한 사항을 보고하게 하거나 소속 공무원으로 하여금 공단의 장부, 서류나 그 밖의 물건을 검사하게 할 수 있다. <개정 2017.7.26.>

[본조신설 2015.8.11.]

제16조(승강기이용자의 의무) 승강기를 이용하는 자는 다음 각 호의 안전수칙을 준수하여야 한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

1. 지정된 용도 외의 사용 금지
2. 정원초과 탑승의 금지
3. 그 밖에 승강기이용자의 안전을 위하여 행정안전부장관이 정하여 고시하는 사항

[전문개정 2009.1.30.]

제16조의2(승강기의 안전관리자)

- ① 승강기 관리주체는 승강기 운행에 대한 지식이 풍부한 자를 안전관리자로 선임하여 해당 승강기를 관리하도록 하여야 한다. 다만, 승강기 관리주체가 직접 승강기를 관리하는 경우에는 그러하지 아니 하다. <개정 2012.2.22.>
- ② 제1항에 따라 승강기 관리주체는 승강기의 안전관리자를 선임하거나 직접 승강기를 관리하는 때에는 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 3개월 이내에 행정안전부장관에게 그 사실을 통보하여야 한다. 승강기의 안전관리자나 승강기 관리주체가 변경된 때에도 또한 같다. <신설 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>
- ③ 승강기 관리주체는 승강기의 안전관리자가 안전하게 승강기를 관리하도록 지휘·감독하여야 한다. <개정 2012.2.22.>
- ④ 승강기 관리주체는 승강기의 안전관리자로 하여금 선임 후 3개월 이내에 행정안전부령으로 정하는 기관이 실시하는 승강기의 관리에 관한 교육(이하 “승강기관리교육”이라 한다)을 받도록 하여야 한다. 다만, 승강기 관리주체가 직접 승강기를 관리하는 경우에는 관리주체가 승강기관리교육을 받아야 한다.

<개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

- ⑤ 승강기 안전관리자의 자격요건, 직무범위, 승강기관리교육의 내용·기간·주기 등에 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다.

<개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2012.2.22.]

제16조의3(장애인용 휠체어리프트의 운행) 승강기 관리주체 또는 제16조의2제1항 본문에 따른 승강기의 안전관리자는 경사로를 따라 운행되는 장애인용 휠체어리프트를 이용하려는 사람으로부터 운행 요청이 있는 경우에는 그 소속 직원 등으로 하여금 장애인용 휠체어리프트를 직접 조작하게 하여 안전하게 이동할 수 있도록 조치하여야 한다.

[본조신설 2012.2.22.]

[중전 제16조의3은 제16조의4로 이동 <2012.2.22.>]

제16조의4(사고 보고 의무 및 사고 조사)

- ① 승강기 관리주체는 그가 관리하는 승강기로 인하여 승강기 이용자가 죽거나 다치는 등

행정안전부령으로 정하는 중대한 사고가 발생하거나 승강기 내에 이용자가 갇히는 등의 중대한 고장이 발생한 경우에는 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 공단의 장에게 통보하여야 한다. 이 경우 공단의 장은 통보받은 사항 중 중대한 사고에 관한 내용을 행정안전부장관, 시·도지사 및 제4항에 따른 사고조사판정위원회에 보고하여야 한다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2016.1.27., 2017.7.26.〉

- ② 승강기 관리주체 및 유지관리업자 등은 제1항 전단에 따른 중대한 사고가 발생한 경우에는 사고현장 또는 중대한 사고와 관련되는 물건을 이동시키거나 변경 또는 훼손 하여서는 아니 된다. 다만, 인명구조 등 긴급한 사유가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

〈신설 2012.2.22.〉

- ③ 제1항에 따라 통보받은 공단의 장은 승강기 사고의 재발 방지 및 예방을 위하여 필요하다고 인정하면 승강기 사고의 원인 및 경위 등에 관한 조사를 할 수 있다.

〈개정 2012.2.22., 2015.8.11.〉

- ④ 제3항에 따라 공단의 장은 승강기 사고의 효율적인 조사를 위하여 사고조사반을 둘 수 있으며, 사고조사반의 구성 및 운영 등에 관한 세부사항은 행정안전부령으로 정한다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.〉

- ⑤ 행정안전부장관은 공단이 조사한 승강기 사고의 원인 등을 판정하기 위하여 사고조사판정위원회를 둘 수 있다. 이 경우 사고조사판정위원회의 구성 및 운영과 그 밖의 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.〉

[전문개정 2009.1.30.]

[제16조의3에서 이동 〈2012.2.22.〉]

제17조(승강기의 자체점검)

- ① 승강기 관리주체는 스스로 승강기 운행의 안전에 관한 점검(이하 “자체점검”이라 한다)을 월 1회 이상 실시하고 그 점검기록을 제10조의3에 따른 승강기안전종합정보망에 입력하여야 한다. 〈개정 2016.1.27.〉
- ② 승강기 관리주체는 제1항에 따른 자체점검의 결과 해당 승강기에 결함이 있다는 사실을 알았을 경우에는 즉시 보수하여야 하며, 보수가 끝날 때까지 운행을 중지하여야 한다.
- ③ 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 승강기에 대하여는 자체점검의

전부 또는 일부를 면제할 수 있다.

1. 제13조제1항에 따른 검사에 불합격된 승강기
2. 제13조제3항에 따라 검사가 연기된 승강기
3. 그 밖에 선진 보수관리기법의 도입 등 대통령령으로 정하는 사유로 자체점검의 주기 조정이 필요한 승강기
- ④ 승강기 관리주체는 자체점검을 스스로 할 수 없다고 판단하는 경우에는 유지관리업자에게 대행하도록 할 수 있다. <신설 2012.2.22.>
- ⑤ 제1항 및 제4항에 따른 자체점검을 담당할 수 있는 사람의 자격, 자체점검의 항목, 방법, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <신설 2016.1.27.>

[전문개정 2009.1.30.]

제18조(운행정지명령 등)

- ① 행정안전부장관은 제13조에 따른 검사 또는 제13조의2에 따른 정밀안전검사를 받지 아니하거나 검사 또는 정밀안전검사에 불합격한 승강기를 시·도지사에게 통보하여야 한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>
- ② 시·도지사는 승강기가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 사유가 해소될 때까지 그 승강기의 운행정지를 명할 수 있다. <개정 2012.2.22.>
 1. 제13조제1항에 따른 검사를 받지 아니하거나 검사에 불합격한 승강기를 운행하는 경우
 2. 제13조의2제1항에 따른 정밀안전검사를 받지 아니하거나 같은 조 제2항을 위반하여 정밀안전검사에 불합격한 승강기를 운행하는 경우
 3. 제17조제1항에 따른 자체점검을 실시하지 아니하거나 같은 조 제2항을 위반하여 운행을 중지하지 아니하는 경우
 4. 승강기로 인하여 중대한 위해가 발생하거나 발생할 우려가 있다고 인정하는 경우
- ③ 시·도지사는 제2항에 따라 승강기의 운행정지를 명할 때에는 승강기 관리주체에게 운행정지 표지를 발급하여야 하며, 승강기 관리주체는 발급받은 표지를 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 이용자가 잘 볼 수 있는 곳에 즉시 부착하고 훼손되지 아니하게 관리하여야 한다. <신설 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[전문개정 2009.1.30.]

제19조(청문)

- ① 행정안전부장관은 제15조의2에 따라 검사기관의 지정을 취소하려면 청문을 하여야 한다.

〈개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

- ② 시·도지사는 제6조 또는 제12조에 따라 제조업, 수입업 또는 유지관리업의 등록을 취소하려면 청문을 하여야 한다. 〈개정 2012.2.22.〉

[전문개정 2009.1.30.]

제20조(승강기 안전관리 기술인력의 관리)

- ① 행정안전부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 승강기 안전관리 기술자(이하 “안전관리기술자”라 한다)의 효율적 활용과 기술능력의 향상을 위하여 행정안전부장관이 고시하는 기관이 실시하는 교육을 받게 할 수 있다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

1. 제11조에 따른 승강기 유지관리업에 종사하는 기술자(이하 “유지관리기술자”라 한다)
 2. 제15조 및 제17조에 따른 검사 및 자체점검을 실시하는 자
 3. 그 밖에 대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 자로서 행정안전부장관이 필요하다고 인정하는 자
- ② 안전관리기술자의 관리에 관한 사항과 안전관리기술자의 경력 등과 관련한 단계별 교육훈련의 내용(교육평가를 포함한다) 및 기간·주기 등에 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다. 〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.〉
- ③ 제1항제1호 및 제2호에 따라 교육훈련을 받아야 할 자를 고용하고 있는 사용자는 안전관리기술자가 제2항에 따른 교육을 받는 데 필요한 경비를 부담하여야 하며, 이를 이유로 해당 안전관리기술자에 대하여 불이익한 처분을 하여서는 아니 된다.

〈신설 2012.2.22.〉

[전문개정 2009.1.30.]

[제목개정 2012.2.22.]

제20조의2(유지관리기술자의 신고)

- ① 유지관리기술자는 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 근무처·경력 및 자격 등(이하 “경력등”이라 한다)에 관한 사항을 행정안전부장관에게 신고하여야 한다. 신고한 사항이

변경된 때에도 또한 같다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

- ② 행정안전부장관은 제1항에 따라 신고받은 유지관리기술자의 경력등에 관한 사항을 관리하여야 하며, 유지관리기술자의 신청이 있는 경우에는 유지관리기술자의 경력등에 관한 증명서를 발급할 수 있다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>
- ③ 행정안전부장관은 제1항에 따라 신고받은 내용의 확인을 위하여 필요한 경우 중앙행정 기관, 지방자치단체 및 해당 유지관리기술자가 소속된 유지관리업자 등에게 관계 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 그 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>
- ④ 유지관리기술자는 제1항에 따른 신고 또는 변경신고를 하는 때에 경력등을 거짓으로 신고하여서는 아니 된다.
- ⑤ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 유지관리기술자의 신고 및 증명서의 발급·관리 등에 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다.

<개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[본조신설 2012.2.22.]

제20조의3(안전관리기술자의 업무정지)

- ① 행정안전부장관은 안전관리기술자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하게 되면 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있다. <개정 2017.7.26.>
 - 1. 제13조의3제1항을 위반하여 검사 업무를 수행한 자
 - 2. 제17조제1항에 따른 자체점검을 거짓으로 실시한 자
 - 3. 제13조의3제2항의 검사 및 정밀안전검사 결과 또는 제17조제1항에 따른 자체점검 결과를 제10조의3에 따른 승강기안전종합정보망에 거짓으로 입력한 자
- ② 제1항에 따른 업무정지의 사유와 위반 정도를 고려한 구체적 기준과 절차 등 그 밖에 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다. <개정 2017.7.26.>

[본조신설 2015.8.11.]

제21조(보고 및 검사)

- ① 행정안전부장관은 이 법의 시행을 위하여 필요하다고 인정하면 제15조제1항에 따라 지정된 검사기관에 그 인력·장비·실적에 관한 자료를 제출하게 하거나 보고하게 할 수

있다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

② 시·도지사는 이 법의 시행을 위하여 필요하다고 인정하면 다음 각 호의 자에게 다음 사항에 관한 자료를 제출하게 하거나 보고하게 할 수 있다. <개정 2012.2.22.>

1. 제5조제1항에 따라 등록한 자: 생산량, 수입량, 유지관리용 부품 확보 현황 등
2. 유지관리업자: 기술인력, 보수 대수, 유지관리계약을 체결한 승강기 현황 등
3. 승강기 관리주체: 자체점검, 안전관리자, 사고의 현황 등

③ 행정안전부장관 또는 시·도지사는 제1항 또는 제2항에 따른 자료제출 또는 보고로 조사목적을 달성하기 어려운 경우에는 관계 공무원으로 하여금 해당 사업소·영업소 등에 출입하여 장부·서류와 그 밖의 물건을 검사하게 할 수 있다.

<개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

④ 제3항에 따른 검사를 하려면 검사 7일 전까지 검사의 일시, 이유 및 내용 등이 포함된 검사계획을 검사를 받는 자에게 알려야 한다. 다만, 긴급한 경우나 사전에 알리면 증거 인멸 등으로 검사의 목적을 달성할 수 없다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

⑤ 제3항에 따라 출입·검사를 하는 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 하며, 출입 시 해당 공무원의 성명, 출입 시간 및 출입 목적 등이 적혀 있는 문서를 관계인에게 내주어야 한다.

[전문개정 2009.1.30.]

제21조의2(정밀안전검사 결과에 대한 확인) 행정안전부장관은 제13조의2에 따른 정밀안전검사의 기술수준을 향상시키고 부실검사를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 제15조제1항에 따라 지정된 검사기관이 실시한 정밀안전검사 결과에 대하여 현지 확인할 수 있으며, 승강기 관리주체 또는 위 검사기관에 정밀안전검사 결과 등 현지 확인에 필요한 관련 자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 승강기 관리주체 또는 검사기관은 이에 따라야 한다. <개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.>

[전문개정 2009.1.30.]

제21조의3(실태조사)

① 행정안전부장관은 제13조에 따른 검사 또는 제13조의2에 따른 정밀안전검사를 받지 아니하거나 검사 또는 정밀안전검사에 불합격한 승강기의 운행상황 등을 파악하기

위하여 2년마다 승강기에 관한 실태조사를 실시하여야 한다.

〈개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

- ② 제1항에 따른 승강기 실태조사의 범위와 방법 등에 필요한 사항은 행정안전부령으로 정한다. 〈개정 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

[본조신설 2012.2.22.]

제22조(수수료)

- ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 수수료를 내야 한다. 〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

1. 제13조제1항에 따른 검사를 받으려는 자
2. 제13조의2제1항에 따른 정밀안전검사를 받으려는 자
3. 제20조에 따른 교육훈련을 받으려는 자

- ② 제5조제1항 및 제11조제1항에 따른 등록을 하려는 자는 시·도의 조례로 정하는 바에 따라 수수료를 내야 한다. 〈개정 2012.2.22.〉

[전문개정 2009.1.30.]

제23조(권한의 위임 및 위탁)

- ① 행정안전부장관은 이 법에 따른 권한의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 시·도지사 또는 행정기관의 장에게 위임할 수 있다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

- ② 행정안전부장관은 이 법에 따른 권한 중 다음 각 호의 업무를 대통령령으로 정하는 바에 따라 공단의 장이나 제15조제1항에 따라 지정된 검사기관에 위탁할 수 있다. 다만, 제1호의 경우에는 공단의 장에 한하여 위탁할 수 있다.

〈신설 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2015.8.11., 2017.7.26.〉

1. 제10조의3에 따른 승강기안전종합정보망의 구축·운영 및 정보 제공에 관한 업무
 2. 제18조제1항에 따른 통보에 관한 업무
 3. 그 밖에 승강기 안전관리의 효율적 수행을 위하여 대통령령으로 정하는 업무
- ③ 행정안전부장관은 제1항 및 제2항에 따라 위임 또는 위탁한 업무의 효율적 수행을 위하여 필요하다고 인정하면 업무처리지침을 시달하거나 업무처리를 지도·감독할 수 있다.

〈개정 2012.2.22., 2013.3.23., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

[전문개정 2009.1.30.]

제24조(다른 법률과의 관계) 승강기 관리주체가 제13조제1항제2호에 따른 정기검사를 받고 자체점검을 실시한 경우에는 「건축법」 제35조에 따라 승강기를 유지·관리한 것으로 본다.

[전문개정 2009.1.30.]

제24조의2(벌칙 적용 시의 공무원 의제) 제15조제1항에 따라 지정된 검사기관의 임직원 및 제16조의4제5항에 따라 설치된 사고조사판정위원회의 위원(공무원이 아닌 위원에 한정한다)은 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다.

〈개정 2016.1.27.〉

[전문개정 2009.1.30.]

제25조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다. 〈개정 2008.1.17., 2009.1.30., 2012.2.22., 2015.8.11.〉

1. 거짓이나 부정한 방법으로 제5조제1항에 따른 제조업 또는 수입업의 등록을 하거나 등록을 하지 아니하고 제조업 또는 수입업을 한 자
2. 제6조에 따라 등록이 취소된 후 또는 업무정지기간 중에 제조업 또는 수입업을 한 자
3. 거짓이나 부정한 방법으로 제11조제1항에 따른 등록을 하거나 등록을 하지 아니하고 유지관리업을 한 자
4. 제12조제1항에 따른 사업의 정지명령을 위반한 자
5. 제13조제2항을 위반하여 같은 조 제1항에 따른 검사에 불합격한 승강기를 운행한 자
6. 제13조의2제2항을 위반하여 정밀안전검사에 불합격한 승강기를 운행한 자
7. 제18조제2항에 따른 운행정지명령을 위반한 자
8. 제20조의3에 따른 업무정지 기간 내에 이를 위반하여 업무를 수행한 자
9. 삭제 〈2008.1.17.〉

[전문개정 2004.12.31.]

제26조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의

벌금에 처한다. <개정 2012.2.22.>

1. 제11조의5를 위반하여 유지관리업무를 하도급한 자
2. 제13조제1항에 따른 검사를 받지 아니하고 승강기를 운행한 자
3. 제13조의2제1항에 따른 정밀안전검사를 받지 아니하고 승강기를 운행한 자
4. 제13조의3제1항을 위반하여 검사를 실시한 자
5. 제17조제2항을 위반하여 승강기에 결함이 있다는 사실을 알고도 유지관리를 하지 아니하여 제16조의4제1항 전단에 따른 중대한 사고를 발생하게 한 자

[전문개정 2009.1.30.]

제27조(양벌규정) 법인 또는 단체의 대표자나 법인·단체 또는 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인·단체 또는 개인의 업무에 관하여 제25조 또는 제26조의 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인·단체 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인·단체 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

[전문개정 2009.1.30.]

제28조(과태료)

- ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다.

<개정 2009.1.30., 2012.2.22., 2015.8.11.>

1. 제10조제1항 및 제2항을 위반하여 승강기 유지관리용 부품, 승강기의 결함을 식별할 수 있는 장비 또는 소프트웨어를 정당한 사유 없이 확보·제공하지 아니하거나 제공을 지연한 자¹의2.
2. 제10조의2를 위반하여 승강기의 설치사실을 신고하지 아니한 자
2. 제5조제1항 후단이나 같은 조 제3항에 따른 변경등록 또는 신고를 하지 아니하거나 제11조 제1항 후단 및 제4항에 따른 변경등록 또는 신고를 하지 아니한 자²의2.
2. 제13조의3제2항을 위반하여 검사 결과를 제10조의3에 따른 승강기안전종합정보망에 입력하지 아니하거나 거짓으로 입력한 자²의3.
3. 제16조의3을 위반하여 제16조의4제1항 전단에 따른 중대한 사고를 발생하게 한 자
3. 제16조의4제1항을 위반하여 통보를 하지 아니하거나 거짓으로 통보한 자³의2.
2. 제16조의4제2항을 위반하여 중대한 사고의 현장 또는 중대한 사고와 관련되는 물건을 이동시키

거나 변경 또는 훼손한 자

4. 제17조제1항에 따른 자체점검을 실시하지 아니하거나 같은 항을 위반하여 자체점검을 실시한 자 또는 점검기록을 제10조의3에 따른 승강기안전종합정보망에 입력하지 아니하거나 거짓으로 입력한 자

5. 제17조제2항을 위반하여 운행을 중지하지 아니한 자 또는 운행의 중지를 방해한 자

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 300만원 이하의 과태료를 부과한다.

〈개정 2009.1.30., 2012.2.22., 2014.1.7., 2015.8.11.〉

1. 제14조제2항을 위반하여 발급받은 검사합격증명서를 승강기의 내부나 외부에 부착하지 아니한 자1의2. 제15조의3제7항을 위반하여 한국승강기안전공단 또는 이와 유사한 명칭을 사용한 자
 2. 제16조의2제2항을 위반하여 통보를 하지 아니한 자 또는 같은 조 제4항을 위반하여 승강기관리교육을 받지 아니하거나 받게 하지 아니한 자
 3. 제18조제3항을 위반하여 운행정지 표지를 부착하지 아니한 자
 4. 제20조의2제1항 전단에 따른 경력등의 신고를 거짓으로 하거나 하지 아니한 자 또는 같은 항 후단에 따른 변경신고를 거짓으로 하거나 하지 아니한 자
 5. 제21조제1항 또는 제2항에 따른 자료제출 또는 보고를 하지 아니하거나 거짓으로 한 자 또는 같은 조 제3항에 따른 검사를 거부·방해 또는 기피한 자
 6. 제21조의2에 따른 정밀안전검사 결과 등 현지 확인에 필요한 관련 자료를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 행정안전부장관(제15조제1항에 따라 지정된 검사기관이 제2항제5호를 위반한 경우에만 해당한다) 또는 시·도지사가 부과·징수한다.

〈개정 2009.1.30., 2013.3.23., 2014.1.7., 2014.11.19., 2017.7.26.〉

④ 삭제 〈2009.1.30.〉

⑤ 삭제 〈2009.1.30.〉

⑥ 삭제 〈2009.1.30.〉

[제목개정 2009.1.30.]

제29조 삭제 〈2004.12.31.〉

부 칙

〈제14839호, 2017.7.26.〉 (정부조직법)

제1조(시행일)

- ① 이 법은 공포한 날부터 시행한다. 다만, 부칙 제5조에 따라 개정되는 법률 중 이 법 시행 전에 공포되었으나 시행일이 도래하지 아니한 법률을 개정한 부분은 각각 해당 법률의 시행일부터 시행한다.

제2조부터 제4조까지 생략

제5조(다른 법률의 개정)

- ① 부터 〈268〉까지 생략

〈269〉 승강기시설 안전관리법 일부를 다음과 같이 개정한다.

제2조제1호·제2호, 제10조의2, 제10조의3제1항제7호, 제11조제1항 전단·후단, 제11조의3제2항, 제11조의6제2항, 제12조제3항, 제12조의2제4항, 제13조제1항제2호 후단, 같은 항 제3호가목, 같은 조 제2항 후단, 같은 조 제3항, 제14조제1항, 제15조제2항제2호, 같은 조 제3항, 제15조의2제2항, 제16조의2제2항 전단, 같은 조 제4항 본문, 같은 조 제5항, 제16조의4제1항 전단, 같은 조 제4항, 제18조제3항, 제20조제2항, 제20조의2제1항 전단, 같은 조 제5항, 제20조의3제2항, 제21조의3제2항 및 제22조제1항 각 호 외의 부분 중 “총리령”을 각각 “행정안전부령”으로 한다.

제3조제3호, 제10조의2, 제10조의3제1항 각 호 외의 부분, 같은 조 제2항 전단, 제11조의4제1항부터 제3항까지, 제11조의6제1항, 제13조제1항 각 호 외의 부분, 같은 조 제3항, 제13조의2제1항 각 호 외의 부분 전단, 같은 항 제4호, 제13조의4, 제14조제1항, 제15조제1항 본문·단서, 제15조의2제1항 각 호 외의 부분 본문, 같은 항 제6호, 제15조의3제2항제9호·제10호, 같은 조 제5항, 제15조의5제1항 각 호 외의 부분, 같은 항 제2호·제3호, 같은 조 제2항, 제16조제3호, 제16조의2제2항 전단, 제16조의4제1항 후단, 같은 조 제5항 전단, 제18조제1항, 제19조제1항, 제20조제1항 각 호 외의 부분, 같은 항

제3호, 제20조의2제1항 전단, 같은 조 제2항, 같은 조 제3항 전단, 제20조의3제1항 각 호 외의 부분, 제21조제1항·제3항, 제21조의2 전단, 제21조의3제1항, 제23조제1항, 같은 조 제2항 각 호 외의 부분 본문, 같은 조 제3항 및 제28조제3항 중 “국민안전처장관”을 각각 “행정안전부장관”으로 한다.
 〈270〉부터 〈382〉까지 생략

제6조 생략

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

중소기업자간 경쟁제품 직접생산 확인기준

[시행 2017.8.29] [중소벤처기업부고시 제2017-5호, 2017.8.29, 일부개정]

중소벤처기업부(판로정책과), 042-481-8918

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 기준은 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조제2항 및 같은 법 시행령 제10조제4항의 규정에 따라 중소기업자간 경쟁제품(이하 “경쟁제품”이라 한다)에 대한 직접생산 여부의 확인을 위한 기준(이하 “직접생산 확인기준”이라 한다)을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용대상) 이 기준은 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조의 규정에 의하여 공공기관의 장 또는 중소기업중앙회의 회장이 경쟁제품의 직접생산 여부를 확인하는 중소기업을 대상으로 한다.

제3조(경쟁제품별 직접생산 정의의 적용) 제15조에 따른 경쟁제품별 세부 직접생산 확인 기준(이하 “경쟁제품별 세부기준”이라 한다)의 직접생산 정의는 해당 제품에 대한 직접생산 여부를 확인하는 참고기준으로 적용한다.

제2장 생산공장

제4조(사업자등록증명) 사업자 등록은 조사일 기준 최근 3개월 이내에 해당품목(세부품목) 관련 업종에 대하여 발급한 사업자등록증명으로 확인하여야 한다. 다만, 생산공장에 별도의 사업자등록증명이 없는 경우에는 해당 생산공장의 공장등록증명서(최근 3개월 이내에 발급한 경우에 한함)와 해당공장 외 타 지역(본사 등)의 사업자 등록증명으로 이를 갈음할 수 있다.

제5조(공장등록증명) 공장보유 여부는 조사일 기준 최근 3개월 이내에 발급한 공장등록증명서에 의하여 확인하되 공장등록증명서에 기재된 경쟁제품별 관련 업종(한국표준산업분류 세세분류코드 기준)을 확인하여야 한다. 다만, 관련 업종에 대한 통계청 고시 한국표준산업분류 세세분류코드가 명확하지 않거나 변경 또는 추가된 경우에는 해당 업계의 의견을 수렴하여 예외로 할 수 있다.

제6조(임차공장) 임차공장에 대하여는 임차계약서와 임차보증금 납부 증빙자료 또는 조사일 기준 최근 3개월간의 임차료 납부 증빙자료(납부통장, 금융권이체확인증, 무통장 입금확인서 중 1종, 단, 임차보증금 증빙자료가 없는 경우 재무제표 등에 임차료가 계상된 경우에 한하여 인정)를 추가로 확인하여야 한다. 단, 임차계약일이 신청일 기준 3개월 미만인 임차공장은 임차계약서의 계약일로부터 조사일까지의 임차료 납부 증빙 자료를 확인하여야 한다.

제7조(동일 소재지의 복수공장) 동일 소재지에 복수의 기업체가 생산공장(사업장)을 운영하는 경우, 경쟁제품별 세부기준에서 인정하는 경우를 제외하고는 각각의 생산공장이 격벽으로 분리되어 있어야 하고, 각각의 출입구가 있어야 하며, 생산시설과 생산인력이 독립적으로 운영되어야 한다.

제8조(소기업의 공장등록) 「중소기업진흥에 관한 법률」에 따른 공장면적이 500㎡미만인 소기업이 공장을 미등록한 경우에는 건축물관리대장을 징구하여 건축물관리대장에 해당 면적의 용도가 ‘공장’ 용도 또는 제1종, 제2종 근린생활시설 용도로 기재된 경우에 한하여 해당 생산공장의 사업자등록증과 제조업소 여부를 현장에서 확인한다.

제9조(장애인 직업재활시설 등) ① 「장애인복지법」 제58조제1항제3호에 의한 장애인 직업 재활시설의 경우 공장등록증명서에 같음하여 같은 법 시행규칙 제43조제5항에 의한 장애인복지시설신고증(시설의 종류가 ‘장애인직업재활시설’) 및 해당 건축물의 건축물관리대장 등본을 징구하여 해당 건축물이 ‘노유자시설’ 용도로 허가 또는 신고된 건축물 인지 확인하여야 한다.

② 「형의 집행 및 수용자의 처우에 관한 법률」 제68조제1항에 따른 외부 기업체로서 법무부 예규 「교도작업운영지침」 제3조제4호의 구외작업장 입주 외부기업체 및 구내 작업장 입주 외부기업체에 해당하는 경우에는 공장등록증명서에 같음하여 동 운영지침 제99조에 따른 구외작업장통근작업계약서(구외작업장 입주 외부기업체), 제42조에 따른 위탁작업계약서(구내작업장 입주 외부기업체) 및 해당 건축물의 건축물관리대장 등본을 징구하여 해당 건축물이 ‘교정시설’ 용도로 허가 또는 신고된 건축물인지 확인 하여야 한다.

제3장 생산시설

제10조(생산시설 확인 원칙) 생산시설은 직접생산 여부의 확인을 신청한 생산공장(또는

사업자등록상의 사업장소)의 설비에 한하여 인정하며, 경쟁제품별 세부기준에 세부품목별로 제시된 시설 (생산·검사설비) 보유 여부를 확인하여야하며, 경쟁제품별 세부기준에서 임차 보유를 인정하지 않는 경우를 제외하고는 임차 보유를 인정할 수 있다.

제11조(생산시설 확인방법)

- ① 생산시설(생산설비, 검사설비)을 자가 보유한 경우에는 구매 또는 설치 증빙서류(계약서, 세금계산서, 유형자산감가상각비명세서 등에서 1종)를 징구하고, 임차보유한 경우에는 임차 증빙서류[임차계약서, 임차세금계산서, 임차료 지급 통장사본(또는 금융권이체 확인증 또는 무통장입금확인서)]를 징구한다. 다만, 설비 설치 이후 장기간 경과 등으로 관련 증빙서류의 확인이 불가능한 일부 생산시설의 경우에만 제한적으로 조사 당일 현장사진으로 대신할 수 있다.
- ② 생산시설의 확인은 제1항의 증빙서류를 현장의 설치설비와 대조 확인하고, 규격, 모델명, 모델번호 등 생산시설의 상세정보가 기재된 ‘생산시설보유목록확인서’를 징구하며, 직접생산 여부의 확인을 위하여 필요한 경우 해당업체 상시근로자가 생산시설을 시연하도록 함으로서 실제 작동여부를 확인할 수 있다.
- ③ 해당 품목별 생산시설의 규격이나 사양, 생산시설 세부설명 등은 참고기준으로 적용한다.
- ④ 동일 설비를 사용하여 다수의 품목을 생산할 때에는 해당 설비의 연간 생산능력과 수주 실적을 감안하여 생산시설 보유 여부를 판단할 수 있다.
- ⑤ 중소기업진흥공단 기업간협력사업(협동화사업) 중 공동화사업 승인을 받은 기업과 창업보육센터 입주기업 또는 지방자치단체가 시행하는 공동사업시설에 입주한 기업이 공동으로 사용하는 시설은 해당기업이 보유한 것으로 인정한다.
- ⑥ 중소벤처기업부 연구장비 공동이용 클러스터 사업에 참여하여 바우처(장비이용 쿠폰)를 구입하거나, 지방중소벤처기업청과 시험연구설비 사용계약을 체결하여 보유하고 있지 아니한 설비를 사용할 수 있는 여건을 구비한 경우 해당기업이 해당 설비를 보유한 것으로 인정한다.
- ⑦ 생산시설 중 검사설비는 공인교정기관의 교정성적서를 통해 확인하는 경우, 교정성적서의 유효기간은 교정일로부터 1년으로 하되 별도로 유효기간이 명시된 경우에는 이에 따른다. 다만, 「국가표준기본법」 제14조 및 동법 시행령 제12조 제2항 및 「국가교정기관 지정제도 운영요령」 제41조에 따라 ‘교정대상 및 적용범위를 자체규정으로 정하여 운용’하는 경우 자체규정에서 정한 교정주기 내에서 유효한 것으로 인정(교정성적서와 사규 등

자체규정 확인)하며, 경쟁제품별 세부기준에 의한 해당 품목별로 자체 사규에 의한 교정주기 허용 한도를 별도로 정한 경우에는 이에 따른다.

제4장 생산인력, 생산공정, 전기 사용실적 및 경쟁제품별 직접생산 확인기준 등

제12조(생산인력)

- ① 생산인력은 경쟁제품별 세부기준에 의하여 세부품목별로 제시된 생산인력 기준을 확인 하되, 해당 생산공장별로 인원을 확인하여 산정하여야 한다.
- ② 생산인력의 확인은 4대 보험 가입자 명부 및 원천징수이행상황신고서에 확인된 인원을 대상으로 조사일 기준 최근 3개월 평균인원(소수점 첫째자리에서 올림)을 확인하여야 한다(직접생산 확인 신청일 이후 발급된 사업장별 가입자 명부 등 1개 이상 보험가입 증빙자료 확보). 단, 본사에서 일괄 신고하여 생산공장별 보험가입 증빙자료가 없는 경우에는 인사명령서 또는 인사조직도, 생산공장별 임금대장 등의 증빙자료를 추가로 징구하여 생산인력을 확인하여야 한다.
- ③ 직접생산 확인 신청일 기준 해당 공장의 공장등록일(공장을 등록하지 않은 경우 사업자 등록일)로부터 3개월 미만인 신규기업은 사업영위기간(해당 생산공장의 공장등록일 또는 사업자등록일로부터 조사일까지)의 평균인원을 확인하여야 하며, 해당기업 대표자의 가족으로만 운영되는 가족형 기업 등 4대 보험 납부증명으로 확인이 불가능 하다고 판단되는 영세 소상공인에 대해서는 가족의 상시 근로를 증빙하는 자료로서 대표자의 가족관계증명서(본인, 배우자, 본인 부모, 자녀에 한함)와 국민건강 보험가입 증빙자료(동일한 국민건강보험에 가입한 경우에 한함)를 징구하여 생산인력을 확인 하여야 한다.
- ④ 경쟁제품별 세부기준에서 자격증 보유를 명시한 경우 제1항, 제2항, 제3항의 인력산정 기준을 적용 하며, 국내에서 발급된 자격증에 한하여 인정한다.

제13조(생산공정)

- ① 생산공정은 경쟁제품별 세부기준에 의하여 세부품목별로 제시된 생산공정 기준을 확인 하여야 한다.
- ② 생산공정의 확인은 해당 기업체의 작업공정도 또는 작업표준 등을 징구하여 확인하고, 전체 공정 중 필수 공정은 작업공정에 대한 설명 및 시연을 요구하여 확인할 수 있다.
- ③ 경쟁제품별 세부기준에 의한 각 경쟁제품별 '생산공정 세부설명'은 참고기준으로 적용한다.

제14조(기타) 전기 사용실적(사업자등록일로부터 1년 미만인 기업의 경우 제12조제3항의 사업영위기간의 실적을 확인), 원부자재 구입내역, 기타 인증사항 등을 경쟁제품별 세부 기준에 따라 확인한다. 다만, 사업자등록일 기준 2년 이내의 창업초기 기업에 대해서는 경쟁제품별 세부기준에서 정하는 전기 사용실적의 50%를 적용한다.

제15조(하나의 공장에서 여러 세부품목 신청시의 기준 적용) 하나의 공장에서 여러 세부 품목에 대한 직접생산확인을 신청하는 경우 생산공장 면적, 생산시설, 생산인력은 다음 각 호의 기준을 적용하며, 이 경우 경쟁제품별 제품군은 별표1과 같다.

1. 신청한 세부품목이 동일한 제품군에 속하는 경우 제품별 직접생산확인기준에서 별도로 정하는 경우를 제외하고는 공유를 허용하여 세부 직접생산 확인기준을 충족하는지 여부를 확인한다.
2. 신청한 세부품목이 서로 다른 제품군에 속하는 경우 다른 제품군간 생산공장면적, 생산 시설, 생산인력의 공유를 허용하지 않으며, 각각의 생산공장이 격벽 등으로 구분되어 있는지와 세부 직접생산 확인기준을 각각 충족하는지를 확인한다.

제16조(경쟁제품별 직접생산 확인기준) 경쟁제품별 세부 직접생산 확인기준은 별표2와 같다.

제5장 보 칙

제17조(신기술 등 인증제품) 신기술(공법)을 개발하여 기존 생산시설 또는 공정이 필요하지 아니하거나 상이한 생산시설 또는 공정이 수반되는 특허 등 공인기관의 인증을 받은 제품에 대해서는 경쟁제품별 세부기준에 불구하고 중소벤처기업부장관은 현장심사를 거쳐 직접 생산이 가능하다고 판단되는 경우 직접생산 확인기준을 충족한 것으로 인정할 수 있다.

제18조(협업에 의한 생산품 등)

- ① 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」 제13조에서 정한 '우선구매 대상 기술개발 제품'으로서 「중소기업진흥에 관한 법률」 제37조에 의한 협업 승인을 받은 제품에 대하여 협업체가 직접생산 확인기준을 충족하는 경우 다음 각 호에 해당하는 기업체 중 1개의 기업체에 한하여 직접생산 확인기준을 갖춘 것으로 인정할 수 있다.
 1. 우선구매대상 기술개발제품을 개발하여 해당제품에 대한 권리를 보유한 기업체
 2. 최종제품을 생산하는 기업체
- ② 협동조합 공동사업의 일환으로 협동조합이 보유(소유 또는 임차)한 생산시설(생산설비,

검사설비)에 대하여 협동조합과 시설 사용계약을 체결한 기업체에 한하여 제한적으로 해당 생산시설을 보유한것으로 인정한다.

제19조(개성공업지구 투자기업에 의한 생산품 등) 「개성공업지구 지원에 관한 법률」 제2조 제4의2항에서 규정하고 있는 ‘개성공업지구 투자기업’에 대하여는 경쟁제품별 세부 기준에 대한 충족 여부를 개성공업지구 관리를 담당하는 기관의 확인을 통하여 사전 실태 조사를 생략하고 직접생산 확인기준을 갖춘 것으로 인정할 수 있다.

제20조(공공기관 등의 준수사항) 직접생산 여부확인(해당품목 기준 고시근거)은 해당 입찰 건별로 발주 공공기관이 확인하는 것을 원칙으로 하되 공공구매종합정보망에 등록된 정보에 따라 확인할 수 있다.

제21조(기타사항) 이 기준에서 정하지 아니한 사항 중 중소기업자간 경쟁제도의 운영에 필요한 사항은 「중소기업제품 공공구매제도 운영요령」에 따르고, 기술 또는 환경 등의 변화로 인하여 이 기준의 적용이 곤란한 경우에는 중소벤처기업부장관의 해석에 따른다.

제22조(재검토 기한)

- ① 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)에 따라 이 고시 발령 후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 2017년 1월 1일을 기준으로 3년마다(매 3년이 되는 해의 기준일과 같은 날 전까지를 말한다) 고시의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 한다.
- ② 「행정규제기본법」에 따라 이 고시에 대하여 2017년 1월 1일을 기준으로 3년마다(매 3년이 되는 해의 기준일과 같은 날 전까지를 말한다) 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 〈제2016-71호, 2016.12.7〉

제1조(시행일) 이 고시는 2016년 12월 7일부터 시행한다.

제2조(경과조치)

- ① 이 고시 시행일 이전에 받은 직접생산 확인은 그 유효기간까지 이 고시에 의하여 확인 받은 것으로 본다.
 - ② 이 고시 시행 전에 직접생산 여부의 확인을 신청한 경우에 관하여는 종전의 규정에 따른다.
- 제3조(다른 규정의 폐지) 이 고시 시행 이전의 고시는 이 고시 시행과 동시에 폐지한다.

장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 별표1

편의시설의 구조·재질등에 관한 세부기준(제2조 제1항 관련)

9. 장애인용 승강기

가. 설치장소 및 활동공간

(1) 장애인용 승강기는 장애인 등의 접근이 가능한 통로에 연결하여 설치하되, 가급적 건축물 출입구와 가까운 위치에 설치하여야 한다.

(2) 승강기의 전면에는 1.4미터×1.4미터 이상의 활동공간을 확보하여야 한다.

(3) 승강장바닥과 승강기바닥의 틈은 3센티미터 이하로 하여야 한다.

나. 크기

(1) 승강기내부의 유효바닥면적은 폭 1.1미터 이상, 깊이 1.35미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 신축하는 건물의 경우에는 폭을 1.6미터 이상으로 하여야 한다.

(2) 출입문의 통과유효폭은 0.8미터 이상으로 하되, 신축한 건물의 경우에는 출입문의 통과 유효폭을 0.9미터 이상으로 할 수 있다.

다. 이용자 조작설비

(1) 호출버튼·조작반·통화장치 등 승강기의 안팎에 설치되는 모든 스위치의 높이는 바닥면으로부터 0.8미터 이상 1.2미터 이하로 설치하여야 한다. 다만, 스위치는 수가 많아 1.2미터 이내에 설치하는 것이 곤란한 경우에는 1.4미터 이하까지 완화할 수 있다.

(2) 승강기내부의 휠체어사용자용 조작반은 진입방향 우측면에 가로형으로 설치하고, 그 높이는 바닥면으로 부터 0.85미터 내외로 하여야 한다. 다만, 승강기의 유효바닥면적이 1.4미터×1.4미터 이상인 경우에는 진입방향 좌측면에 설치할 수 있다.

(3) 조작설비의 형태는 버튼식으로 하되, 시각장애인 등이 감지할 수 있도록 충수 등을 점자로 표시 하여야 한다.

(4) 조작반·통화장치 등에는 점자표지판을 부착하여야 한다.

라. 기타 설비

(1) 승강기의 내부에는 수평손잡이를 바닥에서 0.8미터 이상 0.9미터 이하의 위치에 연속하여 설치하거나, 수평손잡이 사이에 3센티미터 이내의 간격을 두고 측면과 후면에 각각 설치 하되, 손잡이에 관한 세부기준은 제7호의 복도의 손잡이에 관한 규정을 적용한다.

(2) 승강기 내부의 후면에는 내부에서 휠체어가 180도 회전이 불가능할 경우에는 휠체어가 후진하여 문의 개폐여부를 확인하거나 내릴 수 있도록 승강기 후면의 0.6미터 이상의 높이에

견고한 재질의 거울을 설치하여야 한다.

- (3) 각 층의 승강장에는 승강기의 도착여부를 표시하는 점멸등 및 음향신호장치를 설치하여야 하며, 승강기의 내부에는 도착층 및 운행상황을 표시하는 점멸등 및 음성신호장치를 설치하여야 한다.
- (4) 광감지식개폐장치를 설치하는 경우에는 바닥면으로부터 0.3미터에서 1.4미터 이내의 물체를 감지할 수 있도록 하여야 한다.
- (5) 사람이나 물체가 승강기문의 중간에 끼었을 경우 문의 작동이 자동적으로 멈추고 다시 열리는 되열림장치를 설치하여야 한다.
- (6) 각 층의 장애인용 승강기의 호출버튼의 0.3미터 전면에는 점형블록을 설치하거나 시각장애인이 감지할 수 있도록 바닥재의 질감 등을 달리하여야 한다.
- (7) 승강기내부의 상황을 외부에서 알 수 있도록 승강기전면의 일부에 유리를 사용할 수 있다.
- (8) 승강기 내부의 층수 선택버튼을 누르면 점멸등이 켜짐과 동시에 음성으로 선택된 층수를 안내해주어야 한다. 또한, 층수선택버튼이 토글방식인 경우에는 처음 눌렀을 때에는 점멸등이 켜지면서 선택한 층수에 대한 음성안내가, 두 번째 눌렀을 때에는 점멸등이 꺼지면서 취소라는 음성안내가 나오도록 하여야 한다.
- (9) 층별로 출입구가 다른 경우에는 반드시 음성으로 출입구의 방향을 알려주어야 한다.
- (10) 출입구, 승강대, 조작기의 조도는 저시력인 등 장애인의 안전을 위하여 최소 150LX 이상으로 하여야 한다.

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하자사례

V. 승강기 관련법규

첨부

승강기 안전검사기준 별표1 전기식 엘리베이터의 구조(제3조 관련)

6.3 기계실 내부의 구동기

6.3.1 일반사항

6.3.1.1 구동기 및 관련 설비가 기계실에 있는 경우, 기계실은 견고한 벽, 천장, 바닥 및 출입문으로 구획되 어야 한다. 기계실은 엘리베이터 이외의 목적으로 사용되지 않아야 한다. 또한, 기계실에는 엘리베이터 이외 용도의 덕트, 케이블 또는 장치가 설치되지 않아야 한다. 다만, 다음과 같은 설비 및 장치는 설치될 수 있다.

가) 덤웨이터 또는 에스컬레이터 등 승강기의 구동기

나) 증기난방 및 고압 온수난방을 제외한 기계실의 공조기 또는 냉·난방을 위한 설비

다) 환기를 위한 덕트

라) 소방 관련 법령에 따라 기계실 천장에 설치되는 화재감지기 본체, 비상용 스피커 및 가스제 소화 설비 (제어장치는 제외)

6.3.1.2 권상 도르래는 다음과 같은 경우 승강로에 설치될 수 있다.

가) 유지보수 및 점검이 기계실에서부터 수행될 수 있는 경우

나) 기계실과 승강로 사이의 개구부가 가능한 작은 경우

6.3.2 기계적 강도 및 재질

6.3.2.1 기계실은 필요로 하는 하중 및 힘에 견디도록 시공되어야 하며 먼지 등이 발생되지 않는 내구성의 재질이어야 한다.

6.3.2.2 기계실 바닥은 콘크리트 또는 체크 플레이트 등의 미끄러지지 않은 재질로 마감되어야 한다.

6.3.2.3 기계실은 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조 또는 방화구조로 구획하고 기계실의 내장은 준불연재료 이상으로 마감되어야 한다. 다만, 기계실 벽면이 외기에 직접 접하는

등 건축물 구조상 내화구조 또는 방화구조로 구획할 필요가 없는 경우에는 불연재료를 사용하여 구획할 수 있다.

6.3.3 치수

6.3.3.1 기계실 크기는 설비, 특히 전기설비의 작업이 쉽고 안전하도록 충분하여야 한다. 작업 구역에서 유효 높이는 2 m 이상이어야 하고 다음 사항에 적합하여야 한다.

가) 제어 패널 및 캐비닛 전면의 유효 수평면적은 아래와 같아야 한다.

- 1) 폭은 0.5 m 또는 제어 패널 · 캐비닛의 전체 폭 중에서 큰 값 이상
- 2) 깊이는 외함의 표면에서 측정하여 0.7 m 이상

나) 수동 비상운전 수단(12.5.1)이 필요하다면, 움직이는 부품의 유지보수 및 점검을 위한 유효 수평면적은 0.5 m × 0.6 m 이상이어야 한다.

6.3.3.2 6.3.3.1에서 기술된 유효 공간으로 접근하는 통로의 폭은 0.5 m 이상이어야 한다. 다만, 움직이는 부품이 없는 경우에는 0.4 m로 줄일 수 있다. 이동을 위한 공간의 유효 높이는 바닥에서부터 천장의 빔 하부까지 측정하여 1.8 m 이상이어야 한다.

6.3.3.3 구동기의 회전부품 위로 0.3 m 이상의 유효 수직거리가 있어야 한다.

6.3.3.4 기계실 바닥에 0.5 m를 초과하는 단차가 있을 경우에는 보호난간이 있는 계단 또는 발판이 있어야 한다.

6.3.3.5 기계실 작업구역의 바닥 또는 작업구역 간 이동 통로의 바닥에 폭이 0.05 m 이상이고 0.5 m 미만이며, 깊이가 0.05 m를 초과하는 함몰이 있거나 덕트가 있는 경우, 그 함몰 부분 및 덕트는 방호되어야 한다. 폭이 0.5 m를 초과하는 함몰은 6.3.3.4에 따른 단차로 고려되어야 한다.

6.3.4 출입문

6.3.4.1 출입문은 폭 0.7 m 이상, 높이 1.8 m 이상의 금속제 문이어야 하며 기계실 외부로

완전히 열리는 구조이어야 한다. 기계실 내부로는 열리지 않아야 한다.

6.3.4.2 출입문은 열쇠로 조작되는 잠금장치가 있어야 하며, 기계실 내부에서 열쇠를 사용하지 않고 열릴 수 있어야 한다.

6.3.4.3 출입문이 외기에 접하는 경우에는 빗물이 침입하지 않는 구조이어야 한다.

6.3.5 기타 개구부

슬라브 및 바닥의 구멍은 그 목적을 위해 치수를 최소로 줄여야 한다. 승강로 위에 위치한 개구부를 통해 전선을 포함한 물건이 떨어지는 위험이 없도록 금속 또는 플라스틱으로 된 덮개가 사용되어야 하며, 이러한 덮개는 슬라브 또는 마감된 바닥 위로 50 mm 이상 돌출되어야 한다.

6.3.6 환기

기계실은 적절하게 환기되어야 한다. 기계실을 통한 승강로의 환기도 고려되어야 한다. 건축물의 다른 부분으로부터 신선하지 않은 공기가 기계실로 직접 유입되지 않아야 한다. 전동기, 설비 및 전선 등은 성능에 지장이 없도록 먼지, 유해한 연기 및 습도로부터 보호되어야 한다. 기계실은 눈·비가 유입되거나 동절기에 실온이 내려가지 않도록 조치되어야 하며 실온은 + 5 ℃에서 + 40 ℃ 사이에서 유지되어야 한다.

6.3.7 조명 및 콘센트

기계실에는 바닥 면에서 200 lx 이상을 비출 수 있는 영구적으로 설치된 전기 조명이 있어야 한다. 이 조명의 전원공급은 13.6.1에 적합하여야 한다. 조명스위치는 쉽게 조명을 점멸할 수 있도록 기계실 출입문 가까이에 적절한 높이로 설치되어야 한다. 1개 이상의 콘센트(13.6.2)가 있어야 한다.

6.3.8 설비의 취급(양중 지지대 또는 고리)

안전한 양중하중(15.4.5)이 적정하게 표시된 양중용 금속 지지대 또는 고리는 무거운 설비를 편리한 위치에서 양중할 수 있도록 기계실 내의 천장 또는 보의 알맞은 위치에 1개 이상 있어야 한다.

주택건설기준 등에 관한 규정

[시행 2017.8.16.] [대통령령 제28243호, 2017.8.16., 타법개정]

국토교통부(주택건설공급과) 044-201-3369, 3370, 3366

제15조(승강기등)

- ① 6층 이상인 공동주택에는 국토교통부령이 정하는 기준에 따라 대당 6인승 이상인 승용승강기를 설치하여야 한다. 다만, 「건축법 시행령」 제89조의 규정에 해당하는 공동주택의 경우에는 그러하지 아니하다.

〈개정 1992.5.30., 1994.12.23., 1994.12.30., 1999.9.29., 2005.6.30., 2008.2.29., 2013.3.23.〉

- ② 10층 이상인 공동주택의 경우에는 제1항의 승용승강기를 비상용승강기의 구조로 하여야 한다. 〈개정 2007.7.24.〉

- ③ 10층 이상인 공동주택에는 이사집등을 운반할 수 있는 다음 각호의 기준에 적합한 화물용승강기를 설치하여야 한다. 〈개정 1993.9.27., 2001.4.30., 2016.12.30.〉

1. 적재하중이 0.9톤 이상일 것
2. 승강기의 폭 또는 너비중 한변은 1.35미터 이상, 다른 한변은 1.6미터 이상일 것
3. 계단실형인 공동주택의 경우에는 계단실마다 설치할 것
4. 복도형인 공동주택의 경우에는 100세대까지 1대를 설치하되, 100세대를 넘는 경우에는 100세대마다 1대를 추가로 설치할 것
- ④ 제1항 또는 제2항의 규정에 의한 승용승강기 또는 비상용승강기로서 제3항 각호의 기준에 적합한 것은 화물용승강기로 겸용할 수 있다.
- ⑤ 「건축법」 제64조는 제1항 내지 제3항의 규정에 의한 승용승강기·비상용승강기 및 화물용승강기의 구조 및 그 승강장의 구조에 관하여 이를 준용한다.

〈개정 1992.5.30., 2005.6.30., 2008.10.29.〉

건축물의 설비기준 등에 관한 규칙

[시행 2017.8.3.] [국토교통부령 제420호, 2017.5.2., 일부개정]

국토교통부(녹색건축과) 044-201-4753

제1조(목적) 이 규칙은 「건축법」 제62조, 제64조, 제67조 및 제68조와 같은 법 시행령 제51조제2항, 제87조, 제89조, 제90조 및 제91조의3에 따른 건축설비의 설치에 관한 기술적 기준 등에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

〈개정 1996.2.9., 1999.5.11., 2006.2.13., 2008.7.10., 2009.12.31., 2010.11.5., 2011.11.30., 2013.2.22., 2013.9.2., 2015.7.9.〉

제2조(관계전문기술자의 협력을 받아야 하는 건축물) 「건축법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제91조의3제2항에서 “국토교통부령이 정하는 건축물”이라 함은 다음 각호의 건축물을 말한다. 〈개정 1999.5.11., 2006.2.13., 2008.3.14., 2013.3.23., 2013.9.2.〉

1. 냉동냉장시설·항온항습시설(온도와 습도를 일정하게 유지시키는 특수설비가 설치되어 있는 시설을 말한다) 또는 특수청정시설(세균 또는 먼지등을 제거하는 특수설비가 설치되어 있는 시설을 말한다)로서 당해 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 5백제곱미터 이상인 건축물
2. 영 별표 1 제2호가목 및 나목에 따른 아파트 및 연립주택
3. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 건축물로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 5백제곱미터 이상인 건축물
 - 가. 영 별표 1 제3호다목에 따른 목욕장
 - 나. 영 별표 1 제13호가목에 따른 물놀이형 시설(실내에 설치된 경우로 한정한다) 및 같은 호 다목에 따른 수영장(실내에 설치된 경우로 한정한다)
4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 건축물로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 2천제곱미터 이상인 건축물
 - 가. 영 별표 1 제2호라목에 따른 기숙사
 - 나. 영 별표 1 제9호에 따른 의료시설
 - 다. 영 별표 1 제12호다목에 따른 유스호스텔

- 라. 영 별표 1 제15호에 따른 숙박시설
- 5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 건축물로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 3천제곱 미터 이상인 건축물
 - 가. 영 별표 1 제7호에 따른 판매시설
 - 나. 영 별표 1 제10호마목에 따른 연구소
 - 다. 영 별표 1 제14호에 따른 업무시설
- 6. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 건축물로서 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 1만제곱미터 이상인 건축물
 - 가. 영 별표 1 제5호가목부터 라목까지에 해당하는 문화 및 집회시설
 - 나. 영 별표 1 제6호에 따른 종교시설
 - 다. 영 별표 1 제10호에 따른 교육연구시설(연구소는 제외한다)
 - 라. 영 별표 1 제28호에 따른 장례식장

[전문개정 1996.2.9.]

제3조(관계전문기술자의 협력사항)

- ① 영 제91조의3제2항에 따른 건축물에 전기, 승강기, 피뢰침, 가스, 급수, 배수(配水), 배수(排水), 환기, 난방, 소화, 배연(排煙) 및 오물처리설비를 설치하는 경우에는 건축사가 해당 건축물의 설계를 총괄하고, 「기술사법」에 따라 등록한 건축전기설비기술사, 발송배전(發送配電)기술사, 건축기계설비기술사, 공조냉동기계기술사 또는 가스기술사(이하 “기술사”라 한다)가 건축사와 협력하여 해당 건축설비를 설계하여야 한다.

〈개정 2008.7.10., 2010.11.5., 2017.5.2.〉

- ② 영 제91조의3제2항에 따라 건축물에 건축설비를 설치한 경우에는 해당 분야의 기술사가 그 설치상태를 확인한 후 건축주 및 공사감리자에게 별지 제1호서식의 건축설비설치 확인서를 제출하여야 한다. 〈개정 2008.7.10., 2010.11.5.〉

[전문개정 1996.2.9.]

제4조[종전 제4조는 제12조로 이동 <2015.7.9.〉]

제5조(승용승강기의 설치기준) 「건축법」(이하 “법”이라 한다) 제64조제1항에 따라 건축물에 설치하는 승용승강기의 설치기준은 별표 1의2와 같다. 다만, 승용승강기가 설치되어 있는

건축물에 1개층을 증축하는 경우에는 승용승강기의 승강로를 연장하여 설치하지 아니할 수 있다. <개정 2001.1.17., 2006.2.13., 2008.7.10., 2015.7.9.>

[전문개정 1999.5.11.]

제6조(승강기의 구조) 법 제64조에 따라 건축물에 설치하는 승강기·에스컬레이터 및 비상용승강기의 구조는 「승강기시설 안전관리법」이 정하는 바에 따른다.

<개정 2006.2.13., 2008.7.10., 2010.11.5.>

[전문개정 1996.2.9.]

제7조 삭제 <1996.2.9.>

제8조 삭제 <1996.2.9.>

제9조(비상용승강기를 설치하지 아니할 수 있는 건축물) 법 제64조제2항 단서에서 “국토교통부령이 정하는 건축물”이라 함은 다음 각 호의 건축물을 말한다.

<개정 1996.2.9., 1999.5.11., 2006.5.12., 2008.3.14., 2008.7.10., 2013.3.23.>

1. 높이 31미터를 넘는 각층을 거실외의 용도로 쓰는 건축물
2. 높이 31미터를 넘는 각층의 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이하인 건축물
3. 높이 31미터를 넘는 층수가 4개층이하로서 당해 각층의 바닥면적의 합계 200제곱미터 (벽 및 반자가 실내에 접하는 부분의 마감을 불연재료로 한 경우에는 500제곱미터)이내마다 방화구획으로 구획한 건축물

제10조(비상용승강기의 승강장 및 승강로의 구조) 법 제64조제2항에 따른 비상용승강기의 승강장 및 승강로의 구조는 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

<개정 1996.2.9., 1999.5.11., 2002.8.31., 2006.2.13., 2008.7.10.>

1. 삭제 <1996.2.9.>
2. 비상용승강기 승강장의 구조
 - 가. 승강장의 창문·출입구 기타 개구부를 제외한 부분은 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조의 바닥 및 벽으로 구획할 것. 다만, 공동주택의 경우에는 승강장과 특별피난계단(「건축물의

- 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제9조의 규정에 의한 특별피난계단을 말한다. 이하 같다)의 부속실과의 겸용부분을 특별피난계단의 계단실과 별도로 구획하는 때에는 승강장을 특별피난계단의 부속실과 겸용할 수 있다.
- 나. 승강장은 각층의 내부와 연결될 수 있도록 하되, 그 출입구(승강로의 출입구를 제외한다)에는 갑종방화문을 설치할 것. 다만, 피난층에는 갑종방화문을 설치하지 아니할 수 있다.
- 다. 노대 또는 외부로 향하여 열 수 있는 창문이나 제14조제2항의 규정에 의한 배연설비를 설치할 것
- 라. 벽 및 반자가 실내에 접하는 부분의 마감재료(마감을 위한 바탕을 포함한다)는 불연재료로 할 것
- 마. 채광이 되는 창문이 있거나 예비전원에 의한 조명설비를 할 것
- 바. 승강장의 바닥면적은 비상용승강기 1대에 대하여 6제곱미터 이상으로 할 것. 다만, 옥외에 승강장을 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- 사. 피난층이 있는 승강장의 출입구(승강장이 없는 경우에는 승강로의 출입구)로부터 도로 또는 공지(공원·광장 기타 이와 유사한 것으로서 피난 및 소화를 위한 당해 대지에의 출입에 지장이 없는 것을 말한다)에 이르는 거리가 30미터 이하일 것
- 아. 승강장 출입구 부근의 잘 보이는 곳에 당해 승강기가 비상용승강기임을 알 수 있는 표지를 할 것
3. 비상용승강기의 승강로의 구조
- 가. 승강로는 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조로 구획할 것
- 나. 각층으로부터 피난층까지 이르는 승강로를 단일구조로 연결하여 설치할 것

[제목개정 1996.2.9.]

제11조(공동주택 및 다중이용시설의 환기설비기준 등)

- ① 영 제87조제2항의 규정에 따라 신축 또는 리모델링하는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 주택 또는 건축물(이하 “신축공동주택등”이라 한다)은 시간당 0.5회 이상의 환기가 이루어질 수 있도록 자연환기설비 또는 기계환기설비를 설치하여야 한다.

〈개정 2013.9.2., 2013.12.27.〉

1. 100세대 이상의 공동주택
 2. 주택을 주택 외의 시설과 동일건축물로 건축하는 경우로서 주택이 100세대 이상인 건축물
- ② 신축공동주택등에 자연환기설비를 설치하는 경우에는 자연환기설비가 제1항에 따른 환기횟수를 충족하는지에 대하여 법 제4조에 따른 지방건축위원회의 심의를 받아야 한다. 다만, 신축공동주택등에 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준(이하 “한국산업표준”이라

한다)의 자연환기설비 환기성능 시험방법(KSF 2921)에 따라 성능시험을 거친 자연환기 설비를 별표 1의3에 따른 자연환기설비 설치 길이 이상으로 설치하는 경우는 제외한다.

〈개정 2009.12.31., 2010.11.5., 2015.7.9.〉

- ③ 신축공동주택등에 자연환기설비 또는 기계환기설비를 설치하는 경우에는 별표 1의4 또는 별표 1의5의 기준에 적합하여야 한다. 〈개정 2008.7.10., 2009.12.31.〉
- ④ 다중이용시설을 신축하는 경우에 기계환기설비를 설치하여야 하는 다중이용시설 및 각 시설의 필요 환기량은 별표 1의6과 같으며, 설치하여야 하는 기계환기설비의 구조 및 설치 는 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다. 〈개정 2008.7.10., 2009.12.31., 2010.11.5.〉
 1. 다중이용시설의 기계환기설비 용량기준은 시설이용 인원 당 환기량을 원칙으로 산정할 것
 2. 기계환기설비는 다중이용시설로 공급되는 공기의 분포를 최대한 균등하게 하여 실내 기류의 편차가 최소화될 수 있도록 할 것
 3. 공기공급체계·공기배출체계 또는 공기흡입구·배기구 등에 설치되는 송풍기는 외부의 기류로 인하여 송풍능력이 떨어지는 구조가 아닐 것
 4. 바깥공기를 공급하는 공기공급체계 또는 공기흡입구는 입자형·가스형 오염물질의 제거·여과장치 등 외부로부터 오염물질이 유입되는 것을 최대한 차단할 수 있는 설비를 갖추 어야 하며, 제거·여과장치 등의 청소 및 교환 등 유지관리가 쉬운 구조일 것
 5. 공기배출체계 및 배기구는 배출되는 공기가 공기공급체계 및 공기흡입구로 직접 들어 가지 아니하는 위치에 설치할 것
 6. 기계환기설비를 구성하는 설비·기기·장치 및 제품 등의 효율과 성능 등을 판정하는데 있어 이 규칙에서 정하지 아니한 사항에 대하여는 해당항목에 대한 한국산업표준에 적합할 것

[본조신설 2006.2.13.]

제11조의2(환기구의 안전 기준)

- ① 영 제87조제2항에 따라 환기구[건축물의 환기설비에 부속된 급기(給氣) 및 배기(排氣)를 위한 건축구조물의 개구부(開口部)를 말한다. 이하 같다]는 보행자 및 건축물 이용자의 안전이 확보되도록 바닥으로부터 2미터 이상의 높이에 설치하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 예외로 한다.
 1. 환기구를 벽면에 설치하는 등 사람이 올라설 수 없는 구조로 설치하는 경우. 이 경우 배기를

위한 환기구는 배출되는 공기가 보행자 및 건축물 이용자에게 직접 닿지 아니하도록 설치되어야 한다.

2. 안전펜스 또는 조정 등을 이용하여 접근을 차단하는 구조로 하는 경우

② 모든 환기구에는 국토교통부장관이 정하여 고시하는 강도(強度) 이상의 덮개와 덮개 걸침턱 등 추락방 지시설을 설치하여야 한다.

[본조신설 2015.7.9.]

제12조(온돌의 설치기준)

① 영 제87조제2항에 따라 건축물에 온돌을 설치하는 경우에는 그 구조상 열에너지가 효율적으로 관리되고 화재의 위험을 방지하기 위하여 별표 1의7의 기준에 적합하여야 한다.

〈개정 2015.7.9.〉

② 제1항에 따라 건축물에 온돌을 시공하는 자는 시공을 끝낸 후 별지 제2호서식의 온돌 설치확인서를 공사감리자에게 제출하여야 한다. 다만, 제3조제2항에 따른 건축설비 설치확인서를 제출한 경우와 공사감리자가 직접 온돌의 설치를 확인한 경우에는 그러하지 아니하다. 〈개정 2010.11.5., 2015.7.9.〉

[본조신설 2008.7.10.]

[제4조에서 이동 〈2015.7.9.〉]

제13조(개별난방설비)

① 영 제87조제2항의 규정에 의하여 공동주택과 오피스텔의 난방설비를 개별난방방식으로 하는 경우에는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

〈개정 1996.2.9., 1999.5.11., 2001.1.17.〉

1. 보일러는 거실외의 곳에 설치하되, 보일러를 설치하는 곳과 거실사이의 경계벽은 출입구를 제외하고는 내화구조의 벽으로 구획할 것
2. 보일러실의 윗부분에는 그 면적이 0.5제곱미터 이상인 환기창을 설치하고, 보일러실의 윗부분과 아랫부분에는 각각 지름 10센티미터 이상의 공기흡입구 및 배기구를 항상 열려 있는 상태로 바깥공기에 접하도록 설치할 것. 다만, 전기보일러의 경우에는 그러하지 아니하다.

3. 삭제 〈1999.5.11.〉

4. 보일러실과 거실사이의 출입구는 그 출입구가 닫힌 경우에는 보일러가스가 거실에 들어갈 수 없는 구조로 할 것
5. 기름보일러를 설치하는 경우에는 기름저장소를 보일러실외의 다른 곳에 설치할 것
6. 오피스텔의 경우에는 난방구획마다 내화구조로 된 벽·바닥과 갑종방화문으로 된 출입문으로 구획할 것
7. 보일러의 연도는 내화구조로서 공동연도로 설치할 것
- ② 가스보일러에 의한 난방설비를 설치하고 가스를 중앙집중공급방식으로 공급하는 경우에는 제1항의 규정에 불구하고 가스관계법령이 정하는 기준에 의하되, 오피스텔의 경우에는 난방구획마다 내화구조로 된 벽·바닥과 갑종방화문으로 된 출입문으로 구획하여야 한다. <신설 1999.5.11.>

제14조(배연설비)

- ① 영 제51조제2항에 따라 배연설비를 설치하여야 하는 건축물에는 다음 각 호의 기준에 적합하게 배연설비를 설치하여야 한다. 다만, 피난층인 경우에는 그러하지 아니하다.
<개정 1996.2.9., 1999.5.11., 2002.8.31., 2009.12.31., 2010.11.5.>
1. 영 제46조제1항의 규정에 의하여 건축물에 방화구획이 설치된 경우에는 그 구획마다 1개소 이상의 배연창을 설치하되, 배연창의 상변과 천장 또는 반자로부터 수직거리가 0.9미터 이내일 것. 다만, 반자높이가 바닥으로부터 3미터 이상인 경우에는 배연창의 하변이 바닥으로부터 2.1미터 이상의 위치에 놓이도록 설치하여야 한다.
2. 배연창의 유효면적은 별표 2의 산정기준에 의하여 산정된 면적이 1제곱미터 이상으로서 그 면적의 합계가 당해 건축물의 바닥면적(영 제46조제1항 또는 제3항의 규정에 의하여 방화구획이 설치된 경우에는 그 구획된 부분의 바닥면적을 말한다)의 100분의 1 이상일 것. 이 경우 바닥면적의 산정에 있어서 거실바닥면적의 20분의 1 이상으로 환기창을 설치한 거실의 면적은 이에 산입하지 아니한다.
3. 배연구는 연기감지기 또는 열감지기에 의하여 자동으로 열 수 있는 구조로 하되, 손으로도 열고 닫을 수 있도록 할 것
4. 배연구는 예비전원에 의하여 열 수 있도록 할 것
5. 기계식 배연설비를 하는 경우에는 제1호 내지 제4호의 규정에 불구하고 소방관계법령의 규정에 적합하도록 할 것

② 특별피난계단 및 영 제90조제3항의 규정에 의한 비상용승강기의 승강장에 설치하는 배연설비의 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다. <개정 1996.2.9., 1999.5.11.>

1. 배연구 및 배연풍도는 불연재료로 하고, 화재가 발생한 경우 원활하게 배연시킬 수 있는 규모로서 외기 또는 평상시에 사용하지 아니하는 굴뚝에 연결할 것
2. 배연구에 설치하는 수동개방장치 또는 자동개방장치(열감지기 또는 연기감지기에 의한 것을 말한다)는 손으로도 열고 닫을 수 있도록 할 것
3. 배연구는 평상시에는 닫힌 상태를 유지하고, 연 경우에는 배연에 의한 기류로 인하여 닫히지 아니하도록 할 것
4. 배연구가 외기에 접하지 아니하는 경우에는 배연기를 설치할 것
5. 배연기는 배연구의 열림에 따라 자동적으로 작동하고, 충분한 공기배출 또는 가압능력이 있을 것
6. 배연기에는 예비전원을 설치할 것
7. 공기유입방식을 급기가압방식 또는 급·배기방식으로 하는 경우에는 제1호 내지 제6호의 규정에 불구하고 소방관계법령의 규정에 적합하게 할 것

제15조 삭제 <1996.2.9.>

제16조 삭제 <1999.5.11.>

제17조(배관설비)

- ① 건축물에 설치하는 급수·배수등의 용도로 쓰는 배관설비의 설치 및 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.
 1. 배관설비를 콘크리트에 묻는 경우 부식의 우려가 있는 재료는 부식방지조치를 할 것
 2. 건축물의 주요부분을 관통하여 배관하는 경우에는 건축물의 구조내력에 지장이 없도록 할 것
 3. 승강기의 승강로안에는 승강기의 운행에 필요한 배관설비외의 배관설비를 설치하지 아니할 것
 4. 압력탱크 및 급탕설비에는 폭발등의 위험을 막을 수 있는 시설을 설치할 것
- ② 제1항의 규정에 의한 배관설비로서 배수용으로 쓰이는 배관설비는 제1항 각호의 기준의

에 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다. <개정 1996.2.9.>

1. 배출시키는 빗물 또는 오수의 양 및 수질에 따라 그에 적당한 용량 및 경사를 지게 하거나 그에 적합한 재질을 사용할 것
 2. 배관설비에는 배수트랩·통기관을 설치하는 등 위생에 지장이 없도록 할 것
 3. 배관설비의 오수에 접하는 부분은 내수재료를 사용할 것
 4. 지하실등 공공하수도로 자연배수를 할 수 없는 곳에는 배수용량에 맞는 강제배수시설을 설치할 것
 5. 우수관과 오수관은 분리하여 배관할 것
 6. 콘크리트구조체에 배관을 매설하거나 배관이 콘크리트구조체를 관통할 경우에는 구조체에 덧관을 미리 매설하는 등 배관의 부식을 방지하고 그 수선 및 교체가 용이하도록 할 것
- ③ 삭제 <1996.2.9.>

제17조의2(차수설비)

- ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 지역에서 연면적 1만제곱미터 이상의 건축물을 건축하려는 자는 빗물 등의 유입으로 건축물이 침수되지 아니하도록 해당 건축물의 지하층 및 1층의 출입구(주차장의 출입구를 포함한다)에 차수판(遮水板) 등 해당 건축물의 침수를 방지할 수 있는 설비(이하 “차수설비”라 한다)를 설치하여야 한다. 다만, 법 제5조제1항에 따른 허가권자가 침수의 우려가 없다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
1. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제37조제1항제5호에 따른 방재지구
 2. 「자연재해대책법」 제12조제1항에 따른 자연재해위험지구
- ② 제1항에 따라 설치되는 차수설비는 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

<개정 2013.3.23.>

1. 건축물의 이용 및 피난에 지장이 없는 구조일 것
2. 그 밖에 국토교통부장관이 정하여 고시하는 기준에 적합하게 설치할 것

[본조신설 2012.4.30.]

제18조(음용수용 배관설비) 영 제87조제2항에 따라 건축물에 설치하는 음용수용 배관설비의 설치 및 구조는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

<개정 1996.2.9., 1999.5.11., 2002.8.31., 2006.2.13., 2009.12.31.>

1. 제17조제1항 각호의 기준에 적합할 것
2. 음용수용 배관설비는 다른 용도의 배관설비와 직접 연결하지 아니할 것
3. 급수관 및 수도계량기는 얼어서 깨지지 아니하도록 별표 3의2의 규정에 의한 기준에 적합하게 설치할 것
4. 제3호에서 정한 기준외에 급수관 및 수도계량기가 얼어서 깨지지 아니하도록 하기 위하여 지역실정에 따라 당해 지방자치단체의 조례로 기준을 정한 경우에는 동기준에 적합하게 설치할 것
5. 급수 및 저수탱크는 「수도시설의 청소 및 위생관리 등에 관한 규칙」 별표 1의 규정에 의한 저수조설치기준에 적합한 구조로 할 것
6. 음용수의 급수관의 지름은 건축물의 용도 및 규모에 적정한 규격이상으로 할 것. 다만, 주거용 건축물은 당해 배관에 의하여 급수되는 가구수 또는 바닥면적의 합계에 따라 별표 3의 기준에 적합한 지름의 관으로 배관하여야 한다.
7. 음용수용 급수관은 「수도법 시행규칙」 제10조 및 별표 4에 따른 위생안전기준에 적합한 수도용 자재 및 제품을 사용할 것

제19조 삭제 <1999.5.11.>

제20조(피뢰설비) 영 제87조제2항에 따라 낙뢰의 우려가 있는 건축물, 높이 20미터 이상의 건축물 또는 영 제118조제1항에 따른 공작물로서 높이 20미터 이상의 공작물(건축물에 영 제118조제1항에 따른 공작물을 설치하여 그 전체 높이가 20미터 이상인 것을 포함한다)에는 다음 각 호의 기준에 적합하게 피뢰설비를 설치하여야 한다.

<개정 2010.11.5., 2012.4.30.>

1. 피뢰설비는 한국산업표준이 정하는 피뢰레벨 등급에 적합한 피뢰설비일 것. 다만, 위험물 저장 및 처리시설에 설치하는 피뢰설비는 한국산업표준이 정하는 피뢰시스템레벨Ⅱ 이상이어야 한다.
2. 돌침은 건축물의 맨 윗부분으로부터 25센티미터 이상 돌출시켜 설치하되, 「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」 제9조에 따른 설계하중에 견딜 수 있는 구조일 것
3. 피뢰설비의 재료는 최소 단면적이 피복이 없는 동선을 기준으로 수뢰부, 인하도선 및 접지극은 50제곱밀리미터 이상이거나 이와 동등 이상의 성능을 갖출 것

4. 피뢰설비의 인하도선을 대신하여 철골조의 철골구조물과 철근콘크리트조의 철근구조체 등을 사용하는 경우에는 전기적 연속성이 보장될 것. 이 경우 전기적 연속성이 있다고 판단되기 위하여는 건축물 금속 구조체의 최상단부와 지표레벨 사이의 전기저항이 0.2옴 이하이어야 한다.
5. 측면 낙뢰를 방지하기 위하여 높이가 60미터를 초과하는 건축물 등에는 지면에서 건축물 높이의 5분의 4가 되는 지점부터 최상단부분까지의 측면에 수뢰부를 설치하여야 하며, 지표레벨에서 최상단부의 높이가 150미터를 초과하는 건축물은 120미터 지점부터 최상단부분까지의 측면에 수뢰부를 설치할 것.
다만, 건축물의 외벽이 금속부재(部材)로 마감되고, 금속부재 상호간에 제4호 후단에 적합한 전기적 연속성이 보장되며 피뢰시스템레벨 등급에 적합하게 설치하여 인하도선에 연결한 경우에는 측면 수뢰부가 설치된 것으로 본다.
6. 접지(接地)는 환경오염을 일으킬 수 있는 시공방법이나 화학 첨가물 등을 사용하지 아니할 것
7. 급수·급탕·난방·가스 등을 공급하기 위하여 건축물에 설치하는 금속배관 및 금속재 설비는 전위(電位)가 균등하게 이루어지도록 전기적으로 접속할 것
8. 전기설비의 접지계통과 건축물의 피뢰설비 및 통신설비 등의 접지극을 공용하는 통합접지공사를 하는 경우에는 낙뢰 등으로 인한 과전압으로부터 전기설비 등을 보호하기 위하여 한국산업표준에 적합한 서지보호장치(SPD)를 설치할 것
9. 그 밖에 피뢰설비와 관련된 사항은 한국산업표준에 적합하게 설치할 것

[전문개정 2006.2.13.]

제20조의2(전기설비 설치공간 기준) 영 제87조제6항에 따른 건축물에 전기를 배전(配電)하려는 경우에는 별표 3의3에 따른 공간을 확보하여야 한다.

[본조신설 2010.11.5.]

제21조 삭제 <2013.9.2.>

제22조 삭제 <2013.2.22.>

제23조(건축물의 냉방설비 등) ① 삭제 <1999.5.11.>

- ② 제2조제3호부터 제6호까지의 규정에 해당하는 건축물 중 산업통상자원부장관이 국토교통부장관과 협의하여 고시하는 건축물에 중앙집중냉방설비를 설치하는 경우에는 산업통상자원부장관이 국토교통부장관과 협의하여 정하는 바에 따라 축냉식 또는 가스를 이용한 중앙집중냉방방식으로 하여야 한다.

<개정 1996.2.9., 1999.5.11., 2002.8.31., 2008.3.14., 2012.4.30., 2013.3.23., 2013.9.2.>

- ③ 상업지역 및 주거지역에서 건축물에 설치하는 냉방시설 및 환기시설의 배기구와 배기장치의 설치는 다음 각 호의 기준에 모두 적합하여야 한다. <개정 2012.4.30., 2013.12.27.>

1. 배기구는 도로면으로부터 2미터 이상의 높이에 설치할 것
2. 배기장치에서 나오는 열기가 인근 건축물의 거주자나 보행자에게 직접 닿지 아니하도록 할 것
3. 건축물의 외벽에 배기구 또는 배기장치를 설치할 때에는 외벽 또는 다음 각 목의 기준에 적합한 지지대 등 보호장치와 분리되지 아니하도록 견고하게 연결하여 배기구 또는 배기장치가 떨어지는 것을 방지할 수 있도록 할 것
 - 가. 배기구 또는 배기장치를 지탱할 수 있는 구조일 것
 - 나. 부식을 방지할 수 있는 자재를 사용하거나 도장(塗裝)할 것

[제목개정 2012.4.30.]

제24조(규제의 재검토) 국토교통부장관은 제23조제2항에 따른 중앙집중냉방설비의 설치에 대하여 2014년 1월 1일을 기준으로 3년마다(매 3년이 되는 해의 1월 1일 전까지를 말한다) 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

[전문개정 2013.12.30.]

부칙 <제420호, 2017.5.2.>

이 규칙은 공포 후 3개월이 경과한 날부터 시행한다.

첨부1 LH 승강기 인승 설계기준

(전용면적 30㎡초과)

구분	2호	3호	4호	5호	6호	7호	8호	9호	10호	11호	12호
7층	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
8층	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15+15	15+15
9층	15	15	15	15	15	15	15	15	15+15	15+15	15+15
10층	15	15	15	15	15	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15
11층	15	15	15	15	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15
12층	15	15	15	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15
13층	15	15	15	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15
14층	15	15	17	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15
15층	15	15	17	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15
16층	15	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15 +15
17층	15	17	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15	17+15 +15
18층	15	17	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15
19층	15	17	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15
20층	15	17	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15
21층	15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15
22층	15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15
23층	17	15+15	17+15	17+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15
24층	17	15+15	17+15	17+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15
25층	17	15+15	17+15	17+15	17+15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15	17+17 +15+15

구분	2호	3호	4호	5호	6호	7호	8호	9호	10호	11호	12호
26층	17	15+15	17+15	15+15 +15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15
27층	17	15+15	17+15	15+15 +15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15
28층	17	15+15	17+17	15+15 +15	17+15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +17	17+17 +15+15	17+17 +15+15
29층	17	17+15	17+17	15+15 +15	15+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +15+15
30층	15+15	17+15	17+17	15+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+17
31층	15+15	17+15	17+17	15+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+17
32층	15+15	17+15	17+15 +15	15+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+ 15+15
33층	15+15	17+15	17+15 +15	15+15 +15	17+15 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+ 15+15
34층	15+15	17+15	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+ 15+15
35층	15+15	17+15	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15	17+17+ 17+17	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+ 15+15
36층	15+15	17+15	17+15 +15	17+17 +17	17+15 +15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+17	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+ 15+15
37층	15+15	17+17	17+15 +15	17+17 +17	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+17	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+ 17+17
38층	15+15	17+17	17+15 +15	15+15 +15+15	17+15 +15	17+17 +15	17+17 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+ 17+17
39층	15+15	17+17	17+15 +15	15+15 +15+15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+17	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+17 +17+15
40층	15+15	17+17	17+15 +15	15+15 +15+15	17+17 +15	17+15 +15+15	17+17 +15+15	17+17 +17+17	17+17 +17+ 15+15	17+17 +17+ 17+17	17+17 +17+17 +17+15

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관련법규

첨부

(전용면적 30㎡이하)

구분	6호	7호	8호	9호	10호	11호	12호
8층	15	15	15	15	15	15	15
9층	15	15	15	15	15	15	15+15
10층	15	15	15	15	15+15	15+15	15+15
11층	15	15	15	15	15+15	15+15	15+15
12층	15	15	15	15+15	15+15	15+15	15+15
13층	15	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15
14층	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15
15층	15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15
16층	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15
17층	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	17+17
18층	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	17+17	15+15+15
19층	15+15	15+15	15+15	15+15	17+15	15+15+15	15+15+15
20층	15+15	15+15	15+15	17+15	17+17	15+15+15	15+15+15
21층	15+15	15+15	15+15	17+17	15+15+15	15+15+15	15+15+15
22층	15+15	15+15	17+15	15+15+15	15+15+15	15+15+15	17+15+15
23층	15+15	15+15	17+15	15+15+15	15+15+15	15+15+15	17+17+15
24층	15+15	15+15	17+17	15+15+15	15+15+15	17+15+15	17+17+17
25층	15+15	17+15	15+15+15	15+15+15	15+15+15	17+17+15	15+15+15+15
26층	15+15	17+17	15+15+15	15+15+15	17+15+15	17+17+17	15+15+15+15
27층	15+15	17+17	15+15+15	15+15+15	17+17+15	15+15+15+15	15+15+15+15
28층	15+15	15+15+15	15+15+15	15+15+15	17+17+17	15+15+15+15	15+15+15+15
29층	17+15	15+15+15	15+15+15	17+15+15	15+15+15+15	15+15+15+15	17+17+15+15
30층	17+17	15+15+15	15+15+15	17+17+15	15+15+15+15	15+15+15+15	17+17+17+17

31층	17+17	15+15+15	15+15+15	17+17+17	15+15+15+15	17+15+15+15	17+17+ 17+17
32층	15+15+15	15+15+15	17+15+15	15+15+15+15	15+15+15+15	17+17+15+15	17+17+ 17+15+15
33층	15+15+15	15+15+15	17+17+15	15+15+15+15	15+15+15+15	17+17+17+17	17+17+ 17+15+15
34층	15+15+15	15+15+15	17+17+17	15+15+15+15	17+15+15+15	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+15+15
35층	15+15+15	15+15+15	15+15+15+15	15+15+15+15	17+17+15+15	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+15+15
36층	15+15+15	17+15+15	15+15+15+15	15+15+15+15	17+17+17+17	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+15+15
37층	15+15+15	17+17+15	15+15+15+15	17+15+15+15	17+17+17+17	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+17+17
38층	15+15+15	17+17+15	15+15+15+15	17+17+15+15	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+17+17
39층	15+15+15	17+17+17	15+15+15+15	17+17+17+17	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+15+15	17+17+17+ 17+17+15
40층	15+15+15	17+17+17	15+15+15+15	17+17+17+17	17+17+ 17+15+15	17+17+ 17+17+17	17+17+17+ 17+17+15

* 한 동에 30㎡초과 평형과 혼합된 경우는 30㎡초과 기준에 맞게 설치

I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하중사례

V. 승강기 관련법규

첨부

첨부2 기계실없는 승강기 및 전망용 승강기 기준

기계실없는 승강기 승강로 기준

단 독 배 치		병 렬 배 치	
인 승	승강로 규격(폭x깊이)[mm]	인 승	승강로 규격(폭x깊이)[mm]
13	2,450x2,000	13+13	5,000x2,000
15	2,450x2,150	13+15	5,000x2,150
17	2,750x2,150	15+15	5,000x2,150
20	2,750x2,350	15+17	5,300x2,150
		15+20	5,300x2,350
		17+17	5,500x2,150
		17+20	5,500x2,350
		20+20	5,500x2,350

속도(m/min)	오버헤드(mm)	피트깊이(mm)
60	4,100이상	1,500 이상
90	4,250이상	1,800 이상
105	4,400이상	2,100 이상

전망용 승강기 승강로 기준

승강로 최소규격(전망용)		승강로 오버헤드 및 피트깊이(전망용)		
인 승	승강로 규격(폭x깊이)[mm]	속 도	오버헤드[mm]	피트깊이[mm]
13	2,400 x 1,950	60	5,150	2,000
15	2,400 x 2,100	90	5,350	2,200
17	2,800 x 2,100	105	5,550	2,400
20	2,800 x 2,300	승강카 상하부의 기기노출을 방지하기 위한 의장판 설치를 고려 확장		

첨부 3 승강장 기준층 개구부 예시도



I. 승강기 개요

II. 승강기 제작설치 시
주요 Check사항III. 승강기 운행품질
측정의 실제IV. 승강기 주요
하저사례

V. 승강기 관련법규

첨부

국민이 행복한 고품격 LH승강기 만들기
승강기 품질안전 실무 매뉴얼

