
2017년도

장애인용 승강기 시방서

[기계실없는 승강기]

17. 7.



울산광역시강북교육지원청
[학교시설지원과]

I 일 반 사 항

1. 적용범위

가. 본 규격서는 울산광역시강북교육지원청 관내 동천초등학교의 승강기 구매·설치에 적용한다.

2. 구입품목 및 수량

학교명	품 명	용량	규격	수량	납품기한	비고
동천초	기계실 없는 승강기 (장애인용, 6FL/6ST)	15인승 (1,000kg)	6PL 6STOP, 60m/min	1대	건축공사 준공예정일 까지	

3. 제작 기준

- 1) 본 제품은 규격서에 준하여야 하며, 관련 규정에 적합하도록 제작하고, 시방서 및 첨부된 도면에 의거 지정된 장소에 설치하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 본 제품의 제작을 성실히 이행하여야 하며, 본 규격서에 누락된 사항이 장비기능 및 설치상 필요하다고 인정될 경우 계약상대자의 부담으로 지체 없이 이행하여야 한다.
- 3) 이 규격에 특별히 기술되지 않는 사항에 대하여는 건축법, 주택건설촉진법, 건설산업기본법, 전기공사업법, 승강기 제조 및 관리에 관한 법률, 장애인·노인·임산부등의 편의증진보장에 관한 법률등 관련법에 적합하도록 제작 설치하여야 한다.

4. 납품자격

가. 계약상대자는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제12조 및 동법 시행규칙 제14조의 규정에 의한 자격요건을 갖추고, 건설산업기본법 제9조2항에 의한 승강기설치공사업 등록을 필하고 승강기 제조에 필요한 공장등록을 한업체이어야 한다.

나. 계약상대자는 국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정에 의하여 반드시 G2B분류번호(8자리 24101601)를 제조물품으로 입찰참가 등록한 제조업체이며, 지역경제 활성화와 신속한 A/S, 유지보수 및 철저한 현장 관리로 타공정(건축, 전기)의 공사 진행에 지장이 없도록 하기 위하여 주된 사업장의 소재지가 울산광역시내에 있어야 한다.

5. 제작승인

- 가. 계약상대자는 이 규격서에 의거 설계, 제작, 설치에 관계되는 자료, 도면 및 시방서를 발주처에 제출하여 승인을 득한 후 제작에 임하여야 한다.
- 나. 계약상대자는 계약 후 즉시 제작에 관한 예정공정표, 제작도면, 의장관련도 등을 제출하여 승인을 득 하여야 한다.
- 다. 계약자는 제작, 설치도면과 함께 “승강기의 검사표준규격(KSF 2802)” 및 “장애자용 엘리베이터와 승강로의 치수에 관한 규격(KSF 1506)”에 의한 안전성이 충분히 확보될 수 있도록 진동, 소음 및 고주파발생 등에 대한 장애방지책을 구체적으로 수립하여 감독의 승인을 득하여야 한다.

6. 관공서 및 기타 수속

- 가. 제작·설치에 관계가 있는 법령, 조례 및 규칙을 준수하여야 하며, 제작·설치에 필요한 관공서 및 기타 기관에 제출할 서류와 수속은 계약상대자 부담으로 지체 없이 수행하여야 한다.

7. 기기 및 재료

- 가. 제작에 사용하는 부품 및 재료는 KS규격품 또는 동등 이상의 국산신품을 사용하며, 승강기 제조 및 관리에 관한 법률에서 규정한 형식승인 대상품목은 반드시 형식승인 제품을 사용하여야 한다.
- 나. 필요에 따라 감독이 자재시험을 요구할 때는 시공자 부담으로 이들 품목에 대한 공공기관 시험성적 결과를 제시하여야 한다.

8. 자재관리

- 가. 현장에 반입되는 모든 자재는 감독의 지시에 따라 지정된 장소에 보관하여야 하며, 보관된 자재는 손상이 되지 않도록 정리 정돈하여야 한다.

9. 재해방지 및 피해대책

- 가. 작업 중에 발생하는 모든 사고는 계약상대자가 책임을 지며, 이를 방지하기 위하여 계약상대자는 고용인에게 필요한 교육 또는 지시를 작업전에 실시하여야 한다.
- 나. 설치중에 기기가 손상될 우려가 있을 때에는 필요한 방지 대책을 강구하여 사고 및 재해방지에 만전을 기하여야 한다.

다. 작업중에 사고가 발생하였을 시에는 응급조치를 취함과 동시에 계약상대자 책임하에 복구조치를 하여야 한다.

10. 안전관리

가. 계약상대자는 승강기 승강로내에 안전망 설치, 출입구에 위험표지판 설치 등의 제반 안전조치를 취하여야 하며, 승강기 설치시 일어나는 안전사고에 대한 민 형사상의 모든 책임을 져야한다.

11. 시험 및 검사

가. 감독관은 필요에 따라 재료의 품질 또는 시험을 지시할 수 있으며, 계약상대자는 이에 성실히 응하여야 한다.

나. 계약상대자는 레일, 권상기 설치용 빔, 브라켓 설치등과 같은 주요공정은 중간검사를 받아야 하며, 중간검사 합격후 후속작업을 시행하여야 한다.

다. 승강기 제조 및 관리에 관한 법률 제13조 3항에 의한 승강기 검사기준에 정하는 성능을 만족해야 한다.

라. 승강기 제조 및 관리에 관한 법률에서 규정한 형식승인 대상품목에 대하여는 감독이 그 시험 성적서를 요구할 경우 계약상대자는 시험성적서를 제출 하여야 한다.

마. 제어반 및 각종 안전장치는 NOISE TEST, EMI TEST등 소정의 동작시험에 합격하여야 한다.

바. 계약자는 승강기 설치가 완료되면 승강기 제조 및 관리에 관한 법률이 정하는 바에 따라 완성검사를 필한 후 승강기검사필증을 승강기마다 운전조작반 상부에 부착하여야 한다.

사. 승강기 설치완료후 계약자는 건축물 준공검사일로부터 3개월간은 무상으로 유지 보수하고 동기간에는 매월 1회 이상 승강기 제조 및 관리에 관한 법률에 의한 자체검사를 실시하고, 안전점검 결과를 승강기 담당자에게 서면 통보 하여야 한다.

아. 사용자의 고의적 사고 또는 천재지변에 의한 사고를 제외하고는 승강기의 제조설치 하자에 대하여 설치 완료후 3년간 품질을 보증하여야 하며 하자보수 지연으로 인한 안전사고에 대하여 모든 책임을 진다.

자. 승강기 설치 완료일은 승강기 검사필증을 교부 받은 날로 한다.

차. 계약자는 품질보증 기간 내에 발생한 설계, 제작, 설치 및 자재불량 등에 기인

한 고장에 대하여는 계약자가 책임으로 보수 또는 교체 하여야 합니다.

12. 최종 청소 및 원상복구

- 설치완료시는 기계실, PIT, 승강로 내부를 깨끗이 청소하여야 하며, 주변 및 기존공작물 등의 변형, 손상부분은 납품기간 내에 원상 복구하여야 한다.

13. 시운전 및 운전교육

가. 현장 설치완료 후 감독 입회 하에 시운전을 실시하여 서면으로 인수 인계를 하고 운영에 관한 제반 기술사항, 운전, 보수 및 유지 관리에 필요한 교육을 승강기 담당자에게 실시하여야 한다.

나. 사용자의 조작 및 보수 점검이 용이하도록 도면 및 사용설명서를 제출하여야 한다.

다. 계약자는 준공일로부터 무상 유지보수기간 3개월이며, 그 점검기록을 「승강기시설 안전관리법」 제 17조(승강기의 자체점검)에 따라 월 1회 실시하고 그 점검기록을 제10조의3에 따른 승강기안전종합정보망에 입력 한 후 점검기록표 원본은 학교시설지원과에 제출 하여야 한다.

II. 승강기 제작규격

1. 기본규격

가. 15인승 승강기(6FL 6ST)

용 도		장애자용 (인화물용 겸용) 승강기	
형 식		기계실 없는 승강기	
총 수 량		1대	
운행 층수 (정지 층수)		지하 1층 ~ 지상 5층. (6 FL 6 ST)	
최대정원		15 인승	
적재하중		1,000 kg	
정격속도		60 m/min	
제어방식		인버터(VVVF) 방식	
운전방식		전자동 운전+운전수 전용	
권상기 형식		동기식 모터, 기어리스 방식	
출입구 규격 및 재 질	재질		스테인레스 헤어라인 1.5t(STS304이상)
	type		대형 "T"형 마감 방화잠
	도어		스테인레스 에칭부식 방화도어
	신호기		기준층 상부 수평형 디지털
	버튼		수직형 마이크로 푸쉬 (점자블록 삽입)
	규격	폭	900 mm
		높이	2,100 mm
카 규격	폭		1,600 mm
	깊이		1,450 mm ~ 1,500 mm
	높이		2,300 mm
카 규격 및 재 질	재질		스테인레스 에칭 무늬마감(STS304)
	조명		천정조명은 LED조명(고효율, KS품)
	카바닥		인조대리석 & 데코타일 마감
	핸드레일		장애자용 핸드레일
안전장치		승강기 검사기준 적용	
동력전원		380V - 3 ϕ - 60HZ	
조명전원		220V - 1 ϕ - 60HZ	
특기사항		<ul style="list-style-type: none"> · 중앙개폐형 방화도어 적용, 출입구 도어 멀티빔 · 정전시 비상전원장치(자동 구출장치) · 골조와 출입구 옆면사이 몰탈 충전 · 비상통화장치 설치(기존 전화선 사용) 	

2. 세부 규격

가. 출입구 의장

- 1) 출입문 : 스테인레스 1.5T(STS304) 헤어라인 에칭마감, 2 Panel Center open type, 1층부터 최상층까지 방화도어 규격으로 제작 납품하고 방화 인증자료 제출
- 2) 삼방틀 및 막판 : 스테인레스 1.5T(STS304) 헤어라인마감 방화장 인증규격자료 제출 (각종 설치 지지류는 이종부식이 발생하지 않도록 설치해야 한다)
- 3) 위치표시기 : 막판을 취부하고 디지털 상부 수평형으로 설치
- 4) 호출버튼 : 마이크로 푸쉬버튼으로 설치하고, 장애자용 점자 표시

나. 내부 의장

- 1) 측판 및 카도어 : 스테인레스 1.5T(STS304) 에칭부식 마감
- 2) 천 장 : LED 조명으로 취부한다.
- 3) 바 닥 : 인조대리석 마감
- 4) 운전반 : 주 운전반-수직삼입식 디지털, 장애인용 운전반-수평삼입식 디지털
- 5) 위치표시기 : 표판 재질은 STS 3T, 밀러판으로 하고 카내부 일반용과 장애자용 운전반을 카판넬과 조화있게 설치하며, 장애자용 운전반은 카바닥에서 0.8M~1.2M 위치에 시공하고 돌출되지 않도록 하여야 한다.
- 6) 호출버튼은 MICRO PUSH 버튼식으로 하며 커버플레이트의 상.하 고정나사 머리 부분은 전면판과 일치되도록 하고, 운전반의 카버 플레이트에는 휠체어 마크를 삽입하며 버튼에는 점자표시판을 부착하도록 한다.

다. 기타 부속장치

- 1) 승강기 천장 환기시설
- 2) 정전시 비상등 장치 및 정전시 비상전원장치(자동구출장치)
- 3) 천장 비상 출구
- 4) 정원초과 부저
- 5) 자동음성 안내 방송장치
- 6) 카 부름 및 장난부름취소 기능
- 7) 카.도어 멀티빔장치
- 8) 수동 및 자동운전 방식
- 9) 브레이크 개방 수동조작장치(UPS 장치)

III 구성 및 재료

1. 구동장치

가. 권상기

- 1) 권상기는 영구자석 동기 전동기를 이용한 콤팩트 타입의 기어리스(GEARLESS) 방식을 채용하고, 고효율로 우수한 승차감과 정숙성을 유지하도록 한다.
- 2) 구동 쉬브(Sheave)는 고급 주철재로 항상 균등한 견인력을 유지할 수 있도록 홈을 정밀 가공하고 그 직경은 메인로프 직경의 40배 이상으로 한다.
- 3) 권상기용 받침대는 견고한 주철재 또는 형강을 용접 가공제작하여 하중에충분히 견딜 수 있어야 한다.

나. 전동기

- 1) 종류 : 고효율 영구자석을 이용한 동기식 전동기를 채용한다.
- 2) 엘리베이터용으로 특수 제작된 것으로써 비교적 작은 시동전류로 큰 회전력을 얻을 수 있고 빈번한 시동에도 충분히 견딜 수 있어야 한다.

다. 제어반

- 1) 제어반의 전면은 쉽게 개폐할 수 있는 구조로 하여 보수의 용이성을 위하여 승강장 측에서 점검할 수 있는 구조로 하여야 한다.
- 2) 제어방식은 MICRO COMPUTER PROCESS 분산제어방식을 채용하고 시스템의 신뢰성 및 안전성, 기능추가에 따른 유연성을 확보하여야 한다
- 3) 고장시, 점검시 근접충 자동정지 기능이 있어 CAR가 일시적인 고장으로 인하여 임의의 위치에 정지하였을 경우 MICRO COMPUTER가 이를 감지하여 자동적으로 저속 기동후 근접충에 정지하도록 하여 탑승자의 갇힘 사고를 방지토록 하여야 한다.
- 4) 에너지 절감기능(REGEN)이 있어 HALL 부름이 전혀 없는 경우 CAGE 조명과 환기FAN을 자동적으로 휴전시켜 불필요한 전력낭비를 절감하는 기능이 있어야 한다.

라. 제동장치

- 1) 직류 전자식으로 그의 정격하중 120%를 적재하여 운행할 경우에도 완전히 이를 파악 제동하는 능력을 갖추고 BRAKE SHOE는 엘리베이터가 정지시 강력한 스프링에 의하여 좌우 균등한 힘으로 동시에 브레이크 드럼을 파악하여 카의 이동을 확실하게 정지 시킬 수 있어야 한다.
- 2) 스프링은 전자식 장치에 의하여 제어되며 그 힘은 자유로이 조절할 수 있도록 하고 운전 중에는 항상 개방되어 전류를 차단함과 동시에 제동작용이 되어야 한다.

3) 브레이크의 제어회로는 다음 어느 경우에도 안전장치에 의하여 작동되도록 한다.

가) 승강 행정의 상하 한계에 도달하였을 때

나) 카가 과속도에 도달했을 때

다) 동력이 단전되었을 때

라) 카의 운전을 유지하는 장치의 일부가 결함이 발생하였을 때

마) 출입문이 완전히 닫히지 않았을 때

바) 용량 초과 경보벨이 작동되었을 때

2. 승강기 카

가. 승강기 바닥(PLATFORM)

1) 강재 또는 경량형강에 의한 틀에 강재보강을 하고 그 위에 3.2mm이상의 강판을 깔아 방화구조로 하고 인조대리석으로 마감한다.

2) 카 밖의 전면에는 폭이 출입구 폭에 해당하고 적절한 길이의 차폐판을 설치하여 승객의 추락 및 끼임을 방지하는 구조이어야 한다.

나. 승강기 카 내실 및 카 출입문

1) 카 내실은 뒷면에 형강으로 보강된 두께 1.5mm이상의 강판 소재로 가공하여조립하고, 천정에는 쾌적한 공간을 유지토록 승강기 전용 환풍기를 설치하고, 천정 의장은 사용자측 승인을 득한다.

2) 킥플레이트 : 스테인레스 강판을 사용하여야 한다.

3) 핸드레일 : 벽 3면에 스테인레스 핸드레일 환봉으로 견고하게 설치하여야 한다

4) 카 운행시 발생하는 소음이 카 내부로 전달되지 않도록 카 내실외측 및 카출입문에 흡음재를 설치하여야 한다.

5) 기타

- 출입문 끼임방지 센서, 음성안내장치, 비상구출구, 카조명등 자동적 소등기능, 점자버튼, 하중검출장치

다. 카내 설비

1) 조명설비는 카내 천정에 설치하고, 카가 15분 이상 정지 시에는 조명이 자동으로 소등되어야 한다.

2) 형광등 또는 기타 조명기구를 천정에 적절히 배치하도록 한다.

3) 카내 출구상부 또는 운전조작반 상부에 계층숫자를 표시하는 위치표시기 등을 설치한다.

4) 카내 전면에 MICRO PUSH 버튼식 조작반을 설치하여야 하며, 카 벽면에 장애인용 부운전반을 설치하고 스위치의 높이는 바닥면으로 부터 0.8m이상 1.2m이하

- 로 하고 점자표시판을 부착하며 측판에서 돌출되지 않도록 취부한다.
- 5) 용도, 적재하중, 최대정원을 표시한 명판을 부착한다.
 - 6) 카내 운전반은 운전자의 사용 부주의로 인하여 재충 등록시 ONE TOUCH등록, TWO TOUCH등록과 취소 기능이 있어야 한다.
 - 7) 카 내부에 엘리베이터의 도착 및 운행 사항을 알려주는 음성 신호장치를 설치한다
 - 8) 카 천정상부에 점검용콘센트, 점검용 저속 수동 운전개폐기, 안전스위치를 설치한다.(CAR JUNCTION BOX)
 - 9) 카내의 탁한 공기를 즉시 배출시킬 수 있는 환풍장치를 설치하고, 소음이 적어야 한다.
 - 10) 정원 초과시 경보음을 울리는 경보장치를 설치한다.
 - 11) 카틀과 카바닥과의 사이는 방진구조로 한다.

3. 승강장

가. 출입문(방화도어 적용)

- 1) 출입문은 두께 1.5mm 이상의 스테인레스 에칭부식 마감으로 한다.
- 2) 출입문은 INVERTER DOOR를 사용하여 2개문 중앙개폐형으로 전동식 개폐장치를 사용하며 카의 출입문을 개폐함과 동시에 승강장의 출입문도 동시에 개폐되는 구조이어야 한다.
- 3) DOOR제어부의 DIGITAL화로 DOOR속도조정은 DIP SWITCH로 간단히 처리할 수 있어야 하며 고객의 DOOR 속도 요구에 신속대응이 가능하여야 한다.
- 4) 문이 닫혀지는 부분에는 충격을 완화하는 완충물을 설치하여야 한다.
- 5) 카 운행시 발생하는 소음이 카 내부로 전달되지 않도록 출입문에 흡음재를 설치하여야 한다.
- 6) 공인기관으로부터 인증을 득한 방화도어를 설치한다.(1층~최상층까지) [건설교통부고시 제2005-232호(자동방화셔터 및 방화문의 기준)를 충족하는 구조이어야 한다.

나. 삼방틀

- 1) 삼방틀은 두께 1.5mm 이상의 스테인레스 헤어라인(STS304)을 사용하여야 한다.
- 2) 삼방틀 상부에 막판을 설치할 경우 막판에는 승강기 위치표시기 등을 설치하여야 한다.

다. 카문턱

- 카문턱은 경질 알루미늄제를 사용하고 카바닥에 견고하게 고정하여야 한다.

라. 호출버튼

- 1) 출입구 측면에 수직으로 설치하고 장애자가 사용하기에 불편함이 없도록 버튼의 높이는 바닥면으로부터 0.8m이상 1.2m이하로 설치한다.
- 2) 호출버튼은 MICRO PUSH 버튼식으로 하고 커버플레이트는 두께 2.0mm 이상 스테인레스 강판을 사용하여 상.하 고정나사의 머리부분은 전면판과 일치 되도록 하고 카버 플레이트에는 휠체어마크를 삽입하며 버튼에는 점자 표시 판을 부착하도록 한다.

마. 도어 인터록 스위치

- 각 출입문마다 1조씩 설치하여 운전 중 승강장 출입문이 외부에서 열 수 없도록 인터록 스위치를 설치하여야 한다.

4. 승강로

가. 가이드레일

- 1) 승강로에 사용하는 레일은 T형 레일로서 표준길이는 5m를 원칙으로 한다.
- 2) 카레일은 승강기검사기준에 적합하여야 하며, 3면 기계 정밀가공 마감으로 그 공차는 $\pm 0.05\text{mm}$ 이내로 한다.
- 3) 레일은 승강로 벽 2.5m마다 설치되는 브라켓(충분한 강도를 가진 평강 또는 형강)에 직각으로 설치되어야 하며, 흔들림이 없어야 한다
- 4) 설치범위는 승강로 피트 바닥에서 승강로 상부 슬라브 밑까지 설치한다.

나. 와이어로프

- 승강기용 메인로프의 안전계수는 10 이상으로하며 KSD3514에 적합한 제품을 사용한다.

다. 카 가이드 슈

- 카 가이드슈는 레일면을 적당한 탄력으로 운행되어야 하며, 접촉압력을 용이하게 조정할 수 있는 구조로 한다.

라. 균형추(COUNTER WEIGHT)

- 주철제 블록 또는 특수콘크리트 블록제를 사용하여 용이하게 분해. 조립될 수 있도록 일정한 틀에 적재하는 구조이어야 한다.

5. 안전장치 및 기타

가. 카 상부 안전거리 확보 스위치

- 카 상부에서 운전하는 경우 저속점검 속도로만 운전이 가능하고, 상부 안전거리 1.2m이상을 확보하여 카의 상승을 자동적으로 정지시키는 장치이다.

나. 슬로우 다운 리미트 스위치

- 통상 운전 시 최상층(또는 최하층)의 감속 존에서 엘리베이터의 운전 속도를 제어하는 장치이며, 이 스위치에 의해 엘리베이터의 감속을 정확히 제어할 수 있도록 하여야 한다.

다. 완충기 틸새(카운터 웨이트측)의 안전거리 확보 경보장치

- 로프가 늘어나서 완충기 틸새 치수가 적어지게 된 경우에 로프의 늘어남을 경보하는 장치이다.

라. 브레이크 개방 레버

- 승객의 구출과 카를 도어 존에 이동시킬 때, 권상기 브레이크를 원격 조작에 의해 개방하는 것으로 제어반 내에 설치된 개방 레버를 이용하여 브레이크를 개방한다.

마. 수동조작핸들

- 정전 등으로 인하여 승강기가 중간층에서 정지할 경우 정지층의 레벨을 기계실에서 맞출 수 있어야 한다.

바. 리미트 스위치

- 카가 최상층 또는 최하층에서 초과 승하강하지 않도록 운전을 정지시키는 리미트 스위치 및 최종단 정지스위치(FINAL LIMIT SWITCH)를 설치하여야 한다.

사. 과속 안전장치 스위치

- 본 장치는 조속기에 설치한 전기개폐기로서 카의 속도가 정격속도의 130%를 초과하기 전에 전동기의 입력전원을 차단하고 브레이크를 작동시켜서 카를 정지시킨다.

아. 비상 정지장치

- 1) 이 규격에 적용되는 비상정지장치는 제동력이 단계적으로 서서히 제동되는 점차 작동형이어야 한다.
- 2) 비상정지장치의 작동이 시작되고 카가 정지하기까지의 거리는 공업진흥청 고시 제92-364호에 규정한 규정치 이내이어야 한다.
- 3) 카의 속도가 140%를 초과하기 전에 자동적으로 작동하여 레일을 짚 쥐어서 카를 정지시켜야 한다.

자. 완충장치

- 승강로 최하단에 장치하여 카 및 카운터 웨이더가 낙하시 충격을 흡수, 완화시키는 장치를 설치한다.

차. 출입문 안전장치

- 출입문이 닫히는 도중 인체 등이 이에 닿으면 문이 즉시 반전하여 열리는 알

루미늄제 끼임 방지판(SAFETY SHOE)과 광선빔을 이용한 끼임방지빔 센서(SAFETY-RAY)를 도어 상단부터 하단까지 전체 감지되는 센스를 설치 하여야 한다.

카. 경보발생장치

- 승강기에 승객이 갇히거나 이상상태가 발생할 경우 경보벨을 동작시켜 감시실(행정실, 숙직실 또는 안내실)에서 고장을 즉시 발견할 수 있도록 하여야 한다.

타. 비상통화장치

- 1) 카 내와 외부의 소정의 장소를 연결하는 통화장치는 당해 시설물의 관리인력이 상주하는 장소(행정실, 관리실등)에 이중으로 설치되어야 한다.
- 2) 관리인력이 상주하는 별도의 장소가 2개소 미만인 경우에는 하나만 설치될 수 있다.
- 3) 또한 이와 별도로 시설물 내부 통화가 연결되지 않을 경우에는 승강기 유지관리업체 또는 자체 점검자에게로 자동 통화 연결되어 신속한 구조 요청이 이루어 질수 있는 통화장치를 갖추어야 한다.

파. 과부하 방지장치

- 적재하중 초과시 부저가 울리고 도어가 닫히지 않도록 하여야 하며, 주행 중에는 작동되지 않아야 한다.

하. 정전시 비상조명장치

- 정전시 비상전원과 자동전환 되어야 하며, 이때 그 밝기는 바닥면의 조도가 2 Lux 이상 되어야 하고 비상충전용 축전지는 1시간 이상 지속 되어야 한다.

거. 정전시 비상전원장치

- 정전시 카가 중간지점에 정지되었을때 비상전원과 자동절환되어 정지된 지점에서 제일 가까운 층으로 운행되어 도어가 열려 승강기내 갇힘사고를 방지되는 장치를 설치한다.

너. 추락방지판(APRON)

- 카 출입문 하부에 높이가 600mm 이상의 에이프런을 설치하여 사용중 예기치 못한 고장으로 출입문 중간지점에 정지 되었을때 출입문이 열리더라도 에이프런에 막혀 탑승자가 추락을 방지함으로 인명피해를 막을 수 있는 장치를 부착한다.

6. 시공범위

가. 승강로 피트 내 점검용 사다리 및 전원콘센트 설치

나. 승강로 상부 천정 후크 설치공사

다. 승강로에서 감시실까지의 인터폰, 감시반 등의 결선 및 시험 (배관 배선공사는 전기공사)

라. 기준층 막판 설치를 위한 벽체 활석공사

마. 기타 승강기 설치를 위한 구조물 활석공사

바. 골조와 출입구 옆면사이 몰탈 충전공사. 끝.