

[승강기 자원 및 제작설치 시방서]

1. 적 용 범 위

본 시방은 전망용 승강기의 제작 및 설치에 관하여 적용한다.

2. 일 반 사 항

- 1) 본 설비는 승강기 제조 및 관리에 관한 법 및 건축법, 동시행령, 동시행 규칙등 관련 법규에 적합하도록 제작한다.
- 2) 본 기기 납품시 본 시방에 누락된 사항일지라도 본 공사에서 의도하는 바와 같이 완전한 승강기 기능을 발휘하도록 제작, 설치하며 최상급 원자재를 사용한다.
- 3) 폐사는 설치공사 완료후 감독원의 입회하에 검사를 행하며, 감독원의 합격 판정후 납품 설치가 완료된 것으로 한다.
- 4) 폐사는 계약체결후 제작 공정표, 설치계획도, 시방서 및 의장관계 색상등을 제출하여 승인을 득한후 제작에 착수한다.
- 5) 본승강기 설치에 관한 시방서 및 도면상 불명확한 부분중 기술적으로 필요한 사항은 감독원의 지시에 따른다.

3. 수 량 내 역 : 15인승 2대(시점부 1대, 종점부 1대)

4. 승강기 자원

- 1) 용 도 : 전망,장애자용
- 2) 속 도 : max. 60m/min
- 3) 정지 층수 및 출입구 개소 : 2/2
- 4) 전 원 : 동력전원 3 상, 380볼트, 60헬쓰.
조명전원 단상, 220볼트, 60헬쓰.
- 5) 제어방식 : 인버터(가변전압, 가변주파수 제어방식)

- 6) 운전방식 : 전자동 운전 방식
- 7) 출입문 방식 : 중앙 개폐형(양방구)
- 8) 승강로 관계 및 승강행정거리 : 건축 구조물에 준함.
- 9) 기계실 위치 : 승강로 최상부
- 10) 카내실 천정, 삼방틀, 전기의장품형식, 각종의장품에 대한 재질 및 색상
 - 1)-10)항의 제원은 건물의 용도, 건축 구조물에 적합한 조건을 검토하여 당사의 표준 DUTY를 적용하며, 특수한 경우는 PROJ별, 승인도면과 사양서에 준한다.

5. 제 작 시 방

1) 승 강 카

(1) 승강기 대틀 (프레트 홈)

형강을 주재로하여 제작하며,바닥후레임은 "C" 또는 "C"
형강제로 하고 카 후레임의 카 바닥과 카실과의 사이는
방진구조로 하며,바닥 전면에는 2.3mm이상의 강판을 깔고
그위에 2mm의 렉스트롱 또는 동등품 이상을 깐다.
(바닥재의 색채및 재질은 감독원의 승인을 득한후 제작한다)

(2) 승강기 카내실

가. 카내실은 뒷면에 형강으로 보강된 두께 1.6 mm이상의 스텐레스를 사용하여 벽판을 조립한다.

나. 카 내부 천정에 400mm×500mm 크기의 비상 탈출구를 설치하며 바깥쪽에서만 열릴 수 있는 구조로 하고, 비상 탈출구가 열렸을 때는 카가 운전되지 않도록 하여야 하며, 카 상부에는 천정용 환풍기를 설치한다.

다. 카의 전망창 부분은 두께 8mm 이상의 강화유리로 제작하며 승객의 안전을 위하여 핸드레일을 설치한다.

라. 카내실의 에칭무늬는 감독원이 지정한 것으로 한다.

(3) 전망 의장

- 가. 카의 전망 외장판은 1.2mm이상의 강판도장및 조명용 아크릴판 등으로 제작하며, 외부조명은 미려하며, 수명이 길고 장기간 안정되게 공급될수 있는 규격품의 조명기구를 사용하여 제작한다.
- 나. 전망용 외장 디자인 및 조명관계는 감독원의 승인을 득한후 제작한다.

(4) 카내 설비

- 가. 형광등으로 된 조명기구를 2중 천정내에 설치한다.
- 나. 위치 표시기등(DOT MATRIX)
- 다. 카 운전 조작반
- 라. 용도,적재하중,최대정원을 표시한 표찰
- 마. 동시 통화방식 인터폰 (카와 기계실, 안내인실 통화가능)설치
- 바. 충전식 축전지(용량 30분이상)를 사용한 정전시 비상등
- 사. 핸드레일(스텐레스) - 2열봉(전망창 부분)
- 아. 천정상부에는 점검용 콘센트, 점검용 저속수동 운전개폐기, 안전 스위치를 설비한다.
- 자. 환풍기
- 차. 정원 초과시 경보장치

(5) 카의 출입문

- 가. 카의 출입문은 2매문 중앙 개폐형으로 전동식 자동 개폐장치에 의하여 정속 원활하게 개폐될수 있도록 하며 카의 출입문 개폐시 승강장의 출입문도 동시에 개폐되는 구조로 한다.
- 나. 출입문은 두께 1.6mm 의 스텐레스를 사용한 일면 판넬문 구조로 한다.
- 다. 문에 끼임 방지장치(새프티슈)를 일면에 취부하여 이에 물체(인체)가 접촉되면 문은 즉시 반전하여 열리도록 한다.
- 라. 출입문턱은 경질 알루미늄제로 제작한다.

마. 출입문의 예칭무늬는 감독원이 지정한 것으로 한다.

(6) 운 전 반

카 운전 조작반의 카바 플레이트는 스텐레스 3mm이상으로 카내면과 조화 있게 취부하고 조작반에는 다음것을 설치하여야 하며, 표기는 한글을 원칙으로 한다.

가. 전원용 개폐기

나. 카 조작용 버튼(계층 버튼)

다. 조명용 개폐기

라. 비상 정지용 개폐기

마. 환풍기용 개폐기

바. 도아 개폐 버튼

사. 비상 호출 버튼

(7) 카내 위치 표시기

LED를 사용한 DOT MATRIX 방식에 의한 카위치표시기를 카내부 출입구 상부의 TRANSOM 판넬에 부착하고 별도의 카바플레이트 없이 후면에서 부터 아크릴판을 끼워 넣는 방식으로 제작하여 계층숫자 및 행선방향을 표시한다.

2) 기 계 실 내 기 기

(1) 권 상 기

구동쉬브는 고급 주철재로서 항상 균등한 견인력을 유지할수 있도록 특수홈을 정밀 가공하고 그 직경은 메인로프 직경의 40배 이상으로 한다.

또한 정전시에는 수동 조작에 의하여 용이하게 카를 승강시킬수 있는 구조로 한다.

주축받이는 밀폐형인 양질의 축수를 사용하고 적절한 윤활장치를 가진 고급 특수 합금제인 PLAIN BEARING으로 한다.

(2) 공용 받침대

권상기용 받침대는 빔을 설치하고 그 위에 방진고무 및 연결 빔을 고정한 후 권상기대를 설치하여 진동 방지를 최소화 한다.

(3) 지 지 빔

지지빔은 I.C.H. 형강 또는 평강을 사용하며 그 안전계수는 4이상으로 한다.

(4) 제 동 장 치

직류 전자식으로 운전중에는 항상 개방되어 있고, 전류가 차단됨과 동시에 작동하며 카의 적재하중 120%를 실어서 하강 운행할 경우에도 카를 감속 정지하고 유지하는 능력을 갖추도록 한다.
브레이크 슈는 강력한 스프링에 의하여 좌우 균등한 힘으로 동시에 브레이크 드럼을 파악하며, 그 힘은 자유로이 조정될수 있는 구조로 되어있다.
브레이크는 다음의 어느경우에도 안전장치에 의하여 작동되도록 한다.

가. 승강행정이 상,하 한계에 도달하였을때

나. 카가 과속도에 도달하였을때

다. 동력이 차단 되었을때

라. 카의 비상정지 스위치가 작동하였을때

마. 카의 안전운행을 유지하는 일부에 결함이 발생하였을때

(5) 전 동 기

승강기용으로 특별히 설계,제작된 것으로서 비교적 적은 기동전류로 큰 회전력을 얻을수 있고 빈번한 시동에도 충분히 견딜수 있는 구조로 제작한다.

(6) 제 어 반

제어반은 철재 자립형으로 수전반, 신호반, 제어반을 일체 수용한다.

가. 철 재 합

형강제의 틀에 두께 1.6mm이상의 강판재로 외함을 개폐할수 있는 구조로 제작한다.

나. 수전반에는 배선용 차단기 및 기타 필요한 기구를 취부한다.

다. 제어반에는 엘리베이터의 안전 운전에 필요한 전자접촉기, 계전기 등을 취부한다.

(7) 자동 착상 장치

카는 전압의 변동 5% 이내, 주파수 변동 1% 이내, 기계실 온도 10℃ - 40℃ 때 적재하중의 범위내에서 운전 기술에 관계 없이 정확히 자동 착상하는 장치를 갖추며, 그 허용오차는 $\pm 10\text{mm}$ 이내로 한다.

(8) 운전 조작 방식

자동 운전 방식으로 승강장 호출 버튼을 상행, 하행의 두가지로 구분하고 또한 동일 방향의 호출에 응답 정지하는 방식으로 한다.

3) 승 강 장

(1) 승강장 출입문

가. 승강장 출입문은 2매문 중앙 개폐형으로 한다.

나. 승강장 출입문은 두께 1.5 mm이상의 스텐레스를 사용한 두께 32mm 이상의 일면 판넬문 구조로 한다.

문의 보강에는 형강 또는 강판재를 사용하며 도아행가 기타 부속 기구를 다는 곳에는 견고히 보강한다.

(2) 삼 방 틀

전층 스텐레스 헤어라인으로 대형으로 제작하며, 막판(광폭형)을 취부한다.

(3) 문 턱

문턱은 경질 알루미늄제로 승강장 바닥에 앵카로 견고하게 고정한다.

(4) 위치 표시기 및 호출버튼

가. 위치표시기는 DOT MATRIX TYPE으로 계층숫자 및 방향표시를 표시하고 "점검중" "만원"의 표시등을 포함한다.

나. 위치표시기는 전층을 호출버튼과 분리형으로 출입구 상부에 수평형으로 취부한다.

다. 호출버튼은 가볍게 PUSH하여도 동작이 되는 MICRO-PUSH방식으로 한다.

라. 카바프레이트는 스텐레스 3mm이상을 사용하여 조립하며, 미려하고 보수가 용이하게 제작한다.

(5) 도아 인터록크 스위치

각 출입구 마다 1 조씩 설치하여 운전중 승강장 출입문이 외부에서 열릴수 없도록 완전히 채울수 있는 인터록크와 스위치가 함께 작동하는 인터록크 스위치식으로 한다.

4) 승 강 로

(1) 레 일

가. 엘리베이터용으로 제작한 " T " 형 레일이며, 그 길이는 5 미터를 표준으로 한다.

나. 레일은 핏트 바닥에서 승강로 상부 스라브 밑까지 취부한다.

다. 레일은 3면 기계 정밀가공 마감으로 그공차는 $\pm 0.05\text{mm}$ 로 한다.

라. 레일 브라켓트는 충분한 강도를 가진 평강 또는 형강으로 제작하고 승강로 벽 또는 보에 레일의 중심이 바로 놓이게 견고히 취부하고 PITCH 는 2.5m 로 한다.

마. 레일에 적절한 급유를 하여 윤활작용이 되도록 윤활장치를 설치한다.

(2) 메인 로프

승강기용 메인로프의 안전계수는 10이상으로 하며, KSD-3514에 적합한 제품으로 한다.

(3) 카운터 웨이트

주철재 브럭 또는 특수 콘크리트 브럭재로 하며 각 브럭은 용이하게 분해 조립할 수 있도록 하고 일정한 틈에 적재하여 견고하게 고정할 수 있는 구조로 한다.

(4) 카 가이드슈

카 가이드슈는 슬라이드 받침대의 탄성고무에 의하여 레일면을 적당한 탄력으로 운행되도록 하며, 접촉압력을 용이하게 조정할수 있는 구조로 한다.

5) 안 전 장 치

(1) 리미트 스위치

본 장치는 타 장치와 무관하게 설치한 전기 개폐기로서 카가 최상층 및 최하층에서 초과 승강치 않도록 자동적으로 작동하고 그 방향으로서의 운전을 감속 정지 시킨다.

(2) 화이날 리미트 스위치

본 장치는 승강행정의 상하 최종단에 취부한 전기 개폐기로서 카가 현저하게 초과 승강하였을 경우 자동적으로 안전하게 정지 시킨다.

또한 본 장치가 작동할 경우에는 카내의 조작으로는 엘리베이터의 운전이 불가능하게 된다.

(3) 과속 안전 장치 스위치

본장치는 조속기에 설치한 전기 개폐기로서 카의 속도가 정격 속도의 130%를 초과하기전에 전동기의 입력을 차단하고 브레이크를 작동시켜서 카를 정지 시킨다.

(4) 비 상 정 지 장 치

본 장치는 조속기에 연동된 기계적 안전장치로서 카의 속도가 130%를 초과하여 140%를 초과하기 전에 자동적으로 작동하여 레일을 파악, 카를 확실하게 정지하도록 한다.

(5) 완 충 장 치

승강로 최하단에 장치하여 카의 낙하시의 충격을 완화하는 완충장치로 속도 60m/min까지는 스프링식, 속도 90m/min 이상은 유압식을 사용하며, 카 및 카운터용 1개씩 설치한다.

(6) 과부하 안전장치

과부하시 부자가 울리고 도아가 닫히지 않도록 장치한다.

(7) 비상 구출 안전 장치

카의 비상 구출구를 열었을때 전원을 차단하여 승강기가 동작하지 않도록 스위치를 설치한다.

(8) 조 속 기

속도가 비정상적으로 증가하면 자동적으로 동력을 차단하고 하강 시에는 조속기 로프를 잡아 비상정지 시키는 장치를 한다.

(9) 수동 조작 핸들

정전으로 승강기가 중간층에 정지시 기계실에서 수동핸들 조작으로 사용층 레벨에 맞출수 있도록 한다.

(10) 역. 결상 보호기능

배선 잘못이나 사고등으로 3상중 1상이 단선 또는 역상으로 결선 되면 모타의 회전이 잘못되므로 이러한 사고를 예방하기위한 기능을 한다.

6. 설 치 공 사

1) 책 임 시 공

이 공사는 모든 설계도 및 시방서에 명시된 설치 완성후의 기능을 완전히 만족 시킬수 있도록 시공하며 설계도 및 시방서에 명기되지 않은 경우에도 필요한 보충적 사항을 시행한다.

2) 현 장 변 경

각 기기의 위치를 현장사정에 의하여 변경할수 있으나, 반드시 귀 감독원의 승인을 받은 후 시행한다.

3) 현장 가설물

본 공사에 필요한 현장사무실 기자재 보관장소등 필요한 가설물을 현장 감독원과 협의하여 가설한다.

4) 완 성 검 사

각 기기의 설치 및 조정이 완료되면 준공신고서를 제출하고 감독원의 입회하에 100% 부하를 적재한 시운전 검사를 받고 이에 합격하여야 한다.

5) 시설물 철거

폐사는 본 공사 가설물을 철거하여야하며 공사 잉여물 철거등은 현장감독의 입회하에 반출한다.

6) 다음 사항은 본공사(승강기 설치공사)에서 제외한다.

- (1) 기계실 바닥의 기기반입구, 로프구멍뚫기, 기타도면에 표기된 사항 및 동마감공사(신다콘크리트)
- (2) 기계실 천정의 활차용 빔 또는 훅크 설치공사
- (3) 기계실 바닥보강빔재 설치공사(필요시)
- (4) 설치공사 기간중 공사용 용수 무상공급
- (5) 공사용 기자재 보관장소의 무상제공
- (6) 각층 출입구 주위벽의 구멍뚫기공사(출입구, 승강버튼 위치표시등 용) 및 기기설치후의 벽 및 바닥 마감공사(몰탈채우기 포함)
- (7) 출입구 좌, 우측 삼방틀 고정용 철근설치공사
- (8) 핏트 점검용 사다리설치공사
- (9) 핏트내 방수처리공사 및 완충기 취부후의 마감공사
- (10) 승강로 칸막이 또는 중간빔재의 공급 및 이의 설치공사(필요시)
- (11) 동력 및 케이지내 조명, 비상전원의 기계실 수전반까지의 인입공사 및 수전반 공급설치공사
- (12) 기계실 이외의 장소에 인터폰설치시 승강로밖의 배관, 배선공사
- (13) 기계실의 조명설비 및 점검용 조명콘센트 설비공사
- (14) 설치공사 기간중 공사용 및 시운전용 가설전원 공급 및 전력 무상 공급
- (15) 공사용 기자재 보관장소의 무상제공
- (16) 핏트 점검용 조명콘센트의 배관, 배선공사
- (17) 기타(도면에 표기된 사항)

7) 전망용 설치 계획시 주의 사항 (건축 공사 부분)

- (1) 승강로의 벽(건축법 시행령 제46조의 규정에 의하여 당해 건축물의 다른부분과 방화구획한 부분 이외의 부분에 한정) 일부에 유리를 사용할 경우에는 (비상용 엘리베이터는 제외) 한국산업 규격의 망유리, 강화유리, 접합유리 및 복층유리(16mm이상) 와 동등 이상의 것을 사용하여야 한다.
- (2) 유리의 청소를 고려해서, CAR와 승강로 유리면과의 간격은 500mm-600mm 범위내로 시공하여야 한다.
- (3) 유리창틀은 외부로부터 빗물, 습기및 먼지등이 침투하지 않는 구조로 설계하여야 한다.

7. 하자담보책임기간

- 1) 설치검사 완료후 하자에 대하여 건설산업기본법 시행령 제30조 규정에 의거 하자담보책임기간 동안 품질을 보증한다