

화물용 엘리베이터 시방서

현장명: 나라키움 대구 통합청사 현장

화물용 엘리베이터

1. 일반사항

1.1 공 사 명 : 나라키움 대구 통합청사 신축부지

1.2 공사개요

1.2.1 화물용엘리베이터 공사

1.2.2 엘리베이터기계실 건축마감공사-건물측공사

1.2.3 기타 1식

1.3 설계변경 조건

1.3.1 천재지변 등 불가항력적인 사유가 발생 하였을 시

1.3.2 시행청의 형편상 설계변경이 불가피할시

1.3.3 제 기준보다 과다 설계사항이 발견될 때

2. 공통사항

2.1 적용범위

본 공사는 본 시방서 및 다음 정부제정 각 표준 시방서와 설계도서에 의하여 시행한다.

2.1.1 건축 일반표준시방서

2.1.2 한국산업규격

2.1.3 기타 본 공사에 관련되는 각종 기준 및 규정 등

2.2 일반사항

2.2.1 상기 각 시방서 및 설계기준이나 설계도서의 해석상 이의가 있을 때에는 감독관의 해석에 따라야 하고, 그렇지 못할 때에는 상급기관이나 전문가의 유권해석을 받아 결정한다.

2.2.2 시방서와 도면이 서로 일치하지 않을 때는 감독관의 유권해석이 없는 한 시방서가 우선하며 시방서나 도면 어느 한쪽에만 기술되어 있어도 이를 계약조건의 일부로 본다.

2.3 다음 사항은 감독관의 사전 승인을 받아야 한다.

2.3.1 공사시행 순서, 공법 및 공정계획

2.3.2 현장에 반입될 자재 및 보관관리

2.3.3 기타 공익상 필요한 조치

2.4 다음 사항은 도급자 부담으로 한다.

- 2.4.1 설계도서 및 시방서에 명기되어 있지 않은 사항이라도 공법상 당연히 시공할 사소한 사항
- 2.4.2 공사 시공상 지장을 초래하는 장애물 철거 및 공사로 인한 발생품의 운반처리
- 2.4.3 본 공사 시공시 과실 등으로 인한 피해보상 및 안전사고에 대한 피해보상
- 2.4.4 공사착공전, 공사착공, 공사시행과정, 준공사진촬영 및 사진첩 작성 2부 제출
- 2.4.5 기타 감독관이 인정하는 사항

2.5 도급자는 착공과 동시 현장대리인을 선정하여 현장대리인계를 제출하고 공사착공계, 예정공정표, 안전관리계획서를 제출한 후 감독관의 승인을 받은 후 공사에 임하여야 한다.

2.6 공사가 예정공정에 미달 되었을 때는 감독관의 지시에 따라 추가 인력 자재 및 장비 투입등 제반조치를 신속히 취하여야 한다.

2.7 공사시공에 있어 사후에 확인이 곤란한 부분의 시공이나 감독관의 입회가 필요할 시는 사전에 충분한 여유를 두고 감독관에게 보고후 입회하게 하여야 한다.

2.8 자 재

- 2.8.1 본 공사에 사용되는 모든 자재는 K.S 제품을 사용하여야 하고 K.S 제품이 없는 자재는 감독관 승인하에 시중 1급 자재를 사용하여야 한다.
- 2.8.2 필요한 자재는 현장반입 전에 재료시험 성과표 등의 품질확인 서류를 감독관에게 제출하여 승인 받아야 한다.
- 2.8.3 도급자는 감독관의 승인을 받은 자재에 한하여만 공사현장에 반입하여야 한다.
- 2.8.4 자재는 자재 취급요강에 의하여 도급자 책임으로 보관하여야 하며 보관상의 부주의로 인한 손실에 대하여는 일체 도급자 부담으로 한다.

2.9 안전관리

- 2.9.1 도급자는 작업시 안전관리자를 현장에 배치하고 사고를 미연에 방지하여 인명 및 재산상의 피해가 없도록 한다.
- 2.9.2 도급자는 작업 구역에 안전표시를 하고 공사 구역내 사고방지를 위해 노력하여야 한다.현장대
- 2.9.3 도급자는 공사 착수와 동시에 현장대리인을 선정하여 현장에 상주 시켜야 한다.
- 2.9.4 모든 현장 종사자는 도급자가 책임을 질수 있는 신원이 확실한 자라야 하며 감독관의 지시에 절대 순응 하여야 한다.
- 2.9.5 현장 종사자가 공사에 손실을 주었거나 공유 및 사유 재산에 피해나 손실을 주었을 경우에는 일체의 책임 및 보상은 도급자가 부담한다.
- 2.9.6 감독관이 공사 시행상 부적합하다고 인정되는 기술자나 감독업무 수행을 고의적으로 방해하는

모든 현장종사자에 대하여 교체를 지시할 수 있으며 도급자는 즉시 이를 시행하여야 한다.

2.10 취업시간 및 환경보전

- 2.10.1 공사시행 형편상 근무시간외나 휴일에 작업을 할 필요가 있을 경우에는 사전에 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 2.10.2 도급자의 책임으로 인하여 생긴 공사 예정공정의 회복을 위하여서나 공사시행의 형편상 감독관의 별도 작업지시가 있을 경우에는 도급자는 이에 따라야 한다.
- 2.10.3 도급자는 공사 시행에 있어서 환경이 저해되는 일이 없도록 하고, 환경보존에 노력하여야 한다.

2.11 공사가 완료되었을 때는 현장을 정리하고 준공검사에 대비하여야 한다.

- 2.11.1 공사중 파손되거나 손실이 발생한 경우 도급자 부담으로 원상복구를 한다.
- 2.11.2 공사가 완료되면 현장을 깨끗히 정리하고 사용에 지장이 없도록 감독관의 승인을 득한다.

3. 특기사항

3.1 일반사항

3.1.1 공사개요

- 가. 공 사 명 : 대구통합청사 나라키움 신축공사 현장
- 나. 구 조 : 철근콘크리트조

3.1.2 목 적

본 지방서는 대구통합청사 나라키움 신축공사 현장에 설치할 승강기 제작, 설치공사 등을 규정함에 그 목적으로 한다.

3.1.3 적용범위

본 공사와 관련이 있는 사항중 이 지방서에서 언급된 것 이외의 사항은 다음 기준의 해당사항에 따른다.

- 가. 건축법, 동시행령, 동시행규칙
- 나. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- 다. 전기사업법 및 전기공사업법
- 라. 승강기 제조 및 관리에 관한 법률
- 마. 승강기 검사기준
- 바. 전기공사 내선기준

3.1.4 공사범위

- 가. 화물용엘리베이터 1대 신설공사
- 나. 승강기 설치시 발생하는 폐기물 처리 및 건축부대공사
- 다. 승강기의 샘플사양을 제출하여 승인을 받도록 한다
 - ※ 본 승강기에 사용되는 모든 자재는 승강기 검사기준에 합격한 국산 및 그이상의 성능을 가진 제품을 사용 하여야 한다.

3.1.5 납품 및 검수

- 가. 납품·설치
 - 1) 승강기 제작·설치는 계약기간 내에 완료하여야 한다.
- 나. 검 수
 - 1) 검수는 승강기 제작·설치를 완료하고 완성검사를 필한 후 검사 합격에 관한 증빙 서류를 제출한 때에 그 부분에 대한 검수를 시행한다.

3.1.6 비용부담

다음에 소요되는 비용은 도급자 부담으로 한다.

- 가. 엘리베이터의 제작 납품
- 나. 공사 시공상 지장을 초래하는 장애물 철거 및 특히 기계실 등의 구조물 손상부분의 복구, 안전 사고로 인하여 발생하는 모든 비용
- 다. 엘리베이터의 설치완료 후 수시검사(검사수수료 포함), 자체검사, 각종 점검 및 보수 등에 소요되는 일체의 비용
- 라. 기타 공사범위에 포함된 일체의 비용

3.1.7 현장 가설물

이 공사에 필요한 현장사무실, 기자재 보관 장소 등 필요한 가설물은 감독관과 협의하여 가설하여야 한다.

3.1.8 적용기준

다음 기준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

가. 한국산업규격(KS)

- KS B ISO 4190-2 화물용 엘리베이터 설비
- KS B ISO 4190-5 엘리베이터용 조작 및 표시장치
- KS B 6831 승강기의 검사표준
- KS C 3609 엘리베이터용 케이블
- KS C 4002 회전 전기기계통칙
- KS D 3514 와이어로프
- KS D 3701 스프링강재
- KS C 5515 인터폰 통칙

나. 고 시

승강기 검사기준(기술표준원)

3.1.9 제출물

가. 도급자는 계약 체결 후 다음의 제출물을 감독관에게 제출하여 공사의 승인을 득한 후 제작 및 설치공사에 착수하여야 하며 그 시점은 아래와 같다.

- 1) 제작공정표, 승인용도면, 제작도면, 제작시방서, 증명서, 기술자료 및 견본등은 계약체결일로부터 10일 이내
- 2) 설치공정표, 동원인원계획표, 설치계획도, 자재반입계획서 및 현장설치 요령서등은 계약체결일로부터 5일 이내

나. 도급자는 설치 착수일로부터 완료일까지 매주 진도보고를 하여야 한다.

다. 도급자는 준공 시 준공서류를 제출하여야 한다.

라. 현장기술자관련

- 1) 현장대리인 선임계
- 2) 안전관리자 선임계

마. 안전관리계획서

바. 준공서류

- 1) 주요 부품 인증서
- 2) 시험성적서
 - 권상기, 전동기
 - 제어반, 조속기
 - 비상정지장치, 도어인터록
 - 완충기
 - 상승방향과속방지장치
- 3) 엘리베이터 보수 요원 및 안전관리자 인적사항
- 4) 엘리베이터 운전요령서 2부
- 5) 고장 시 긴급대처요령서 2부

- 6) 준공도면 최종본 3부
- 7) 유지 보수품 명세서
- 8) 준공사진
- 9) 검사확인증 원본
- 10) 기타 필요사항

3.1.10 안전관리

도급자는 산업안전보건법 등 관련법규에 따라 안전관리를 하여야 하며, 엘리베이터 설치 시 일어나는 안전사고에 대하여 모든 책임을 져야 한다.

3.1.11 운반, 보관 및 취급

엘리베이터 외장부분(도어, 삼방틀, 카 내부판 등)은 비닐보호테이프로 보양하여 현장에 반입하여야 한다.

3.1.12 하자보증 및 사후관리(A/S)

가. 도급자는 본 공사 준공 후 제작, 시공 및 유지보수 잘못(주로프의 늘어남 포함) 등에 대하여는 하자담보책임기간인 3년까지, 소모성 부품에 대하여는 3개월까지 무상 보수하여야 하며, 승강기 제조 및 관리에 관한 법률에 의한 승강기 관리업무대행자의 자격으로서 3개월간 무상으로 관리하며, 매월 1회 이상 엘리베이터 자체검사를 실시하여 승강기 관리카드를 작성하여 카 내 운전조작 반 상부에 부착하고 자체검사기록표를 당회 관리자에게 제출하여야 한다.

나. 도급자는 사후관리(A/S)기간 동안 안전관리, 점검 소홀이나 하자보수 지연으로 인한 안전사고에 대한 책임을 져야 한다.

3.1.13 시스템가동

가. 도급자는 엘리베이터 시운전을 완료하고 엘리베이터 시설물 관리담당자에게 엘리베이터 고장발생시 응급 대처 요령 등에 대한 충분한 교육을 하여야 하며 인수·인계 시 감독관의 확인을 받아야 한다.

나. 시설물 관리담당자에게 인수·인계 후 승강기의 운행 시 지속 반복적인 결함이 발생할 경우 승강기의 결함과 관계되는 부품에 대해서는 신제품으로 즉시 교체하여 승강기가 원활히 운행될 수 있도록 조치하여야 한다.

3.1.14 유지관리

가. 유지보수품

1) 부속품

- 수동조작 전환용 키 1개
- 도어 개방용 키 1개
- 수동조작 핸들 1개

나. 유지관리서비스

도급자는 "승강기 제조 및 관리에 관한 법률" 제10조(승강기의 사후관리)에 의거 본 공사(관리주체를 포함한다)에서 당해 엘리베이터 관리에 필요한 부품 제공 및 관리용역계약 체결을 요구하는 경우에는 이에 응해야 한다.

다. 설치업체는 공사완료후 승강기의 품질관리를 위하여 A/S 및 유지보수는 직영관리를 원칙으로 한다.

3.1.15 기 타

가. ~~본 시방에 명시되지 않는 사항은 보건복지부령, 승강기 검사기준(기술표준원)등 본 공사에 관계 엘리베이터~~

되는 각종 법령에 우선하여 준한다.

나. 공사 입찰업체는 반드시 현장을 방문하여 공사범위 등을 확인후 입찰에 임한다.

3.1.16 청 소

가. 준공청소

신규 승강기의 설치가 완료되어 준공검사 실시 전에 승강기피트, 레일, 카 내·외부, 피트 바닥 등에 쌓인 먼지 등의 이물질은 완전히 제거한 후 감독관의 승인이 있을 시 준공검사를 신청하여야 한다.

3.2 승강기설치공사

3.2.1 규격서

용 도		화 물 용
형 식		기계실이 있는 타입
총 수 량		1대
용 도		식약청 화물 전용
건물층수 (정지 층수)		건물층수 : 4 / 정지층수 : 4
정격하중		1,500kg
정격속도		30 m/min
제어방식		인버터(VVVF) 방식
운전방식		SIMPLEX(단독운전)
카 내부치수		2,000mm (폭)×2,400mm (깊이)
출입구 규격 및 재 질	재질	스테인레스 밀러 1.5T(STS304이상)
	type	대형 "T"형 마감
	도어	스테인레스 스틸(일반도어)
	도어 열림방식	2P-2U(상하 개폐형)
	신호기	기준층 상부 수평형 디지털
	버튼	수직형 마이크로 푸쉬 (점자블록 삽입)
카 규격 및 재 질	도어 규격	2,000mm (폭)×2,100mm (높이)
	재질	스테인레스 밀러 에칭 부식 무늬마감(STS304)
	조명	천정조명은 LED조명(고효율, KS품)
카바닥		데코타일
안전장치		승강기 검사기준 적용
동력전원		380V - 3ϕ - 60HZ
조명전원		220V - 1ϕ - 60HZ
특기사항	<ul style="list-style-type: none"> • 전 층 중앙개폐형 일반도어 적용 • 정전 시 자동 착상장치(자동 구출장치) • 비상 통화 장치 • 완성검사 시 현행 규정에 맞게 설치 • 승강로내 CCTV 전선 시공 ※ 카 내부 마감 사양에 대해서는 감독관과 협의 후 결정할 것 	

- ※ 본 규격은 최소한의 조건으로 현장 여건(승강로 규격 층간간격등)에 따라 CAR SIZE 는 변경 될 수 있으며 이에 따른 계약금액의 변동은 없음
- ※ 무상관리 인수 후 3개월, 하자보증기간 3년
- ※ 출입문, 승장도어 등은 흡음재, 카 판넬은 이중판넬 구조로 흡음재 삽입
- ※ HALL 및 CAR SILL 부분에 충격을 가해도 출입문이 이탈되지 않도록 종보강대 부착
- ※ 승강기에 사용되는 모든 자재는 국산 및 국산이상의 성능인증 제품 선택하여 사용 한다
- ※ 승강장, 카의 소재 두께는 1.5mm이상 적용
- ※ 승강장에 도착알림 경광등과 경보음설비(배선은 매립형)을 각층에 설치한다..

3.2.2 기계실내 기기

가. 권상기

- 1) 권상기는 Geard 엘리베이터용으로 특별히 제작된 고도의 내구성을 가진 TRACTION MACHINE으로 한다.
- 2) 정전일 경우에는 수동조작레버에 의해 카를 가까운 상부 또는 하부 층으로 착지시킬 수 있는 구조이어야 한다.
- 3) 구동쉬브는 고급 주철재로 항상 균등한 견인력을 유지할 수 있도록 홈을 정밀가공하고 그 직경은 메인로프 직경의 40배 이상으로 한다. 또한 정전시에는 수동조작 LEVER에 의해 용이하게 CAR를 가까운 상부 또는 하부층으로 착지시킬 수 있는 구조이어야 한다.
- 4) 권상기를 Compact화 시키고 용량을 획기적으로 개선해 전력 절감을 실현하고 권상기의 높이를 최소화해 기계실 높이를 최대한 낮춘다.
- 5) 기계실 내의 모든 고정볼트는 스프링와샤를, 빔의 경사면에는 데이퍼와샤를 사용한다.
- 6) 권상기용 받침대는 트러스구조로 상호 연결되어야 하며, 기계대(Machine Beam) 위에 방진고무 및 연결빔을 사용하여 고정하는 2중 방진구조로 시공하여 진동을 최소화하고 기계실 내의 소음이 승강로로 전달되는 것을 최소화 할 수 있도록 각종 Rope용 구멍(로프통과) 부분에 방음고무(10t이상)와 방음 덕트(1.6t이상)를 시공한다.
- 7) 기계대의 상호 수평오차는 1mm이내, 상호간의 단차는 0.5mm이내, 자체 수평도는 폭과 길이 방향에 대하여 각각 0.3mm, 0.5mm로 설치하여야 하며, 기계대의 끝단은 앵글을 사용하여 용접하거나 연결빔을 설치하여야 하고 용접으로 고정하는 경우에는 접촉면 전 둘레에 용접살의 높이를 3mm이상으로 하고 방청한다.
- 8) 권상기용 받침대 및 기계대는 I 형강, [형강, H 형강으로서 안전계수는 40이상이어야 하며 구조벽에 100mm이상 걸쳐야 한다.

나. 제동장치

- 1) 직류 전자식으로 운전 중 전류가 차단됨과 동시에 작동하여야 하며, 적재하중의 125%에서 카를 안전하게 감속 정지하여야 한다.
- 2) 스프링은 전자식 장치에 의하여 제어되며 그 힘은 자유로이 조절할 수 있도록 하고 운전중에는 항상 개방되어 전류를 차단함과 동시에 제동작용이 되어야 한다.
- 3) 제동장치는 다음의 경우에 안전장치에 의하여 작동되도록 하여야 한다.
 - 승강 행정이 상·하 한계에 도달하였을 때
 - 출입문이 완전히 닫히지 않았을 때
 - 카의 비상정지 스위치가 작동하였을 때
 - 동력이 차단되었을 때

- 카의 안전운전을 유지하는 기기일부에서 결함이 발생하였을 때
- 용량초과 경보벨(과부하경보장치)이 작동 되었을 때
- 4) 제동기의 설치는 확실하고, Brake Shoe의 접촉상태는 양호하며, 브레이크 스프링이 적정하게 압축되어 있는지를 확인할 수 있는 조치가 되어 있어야한다. 또한, 동력 차단 때 카를 안전하게 감속정지 (최대정지거리는 감속주행 거리에 균형추측 주행여유거리를 더한 수치 이내 일 것) 시킬 수 있는 구조이어야 한다.
- 5) 비상시 사용 할 수 있는 권상기의 브레이크 개방레버를 갖추어야 한다.
- 6) 상승방향과속방지장치(로프 그리퍼/로프 브레이크/더블 브레이크 등)는 다음의 경우에 주로프를 잡아 줌으로서 비상시 승강기를 즉시 정지시켜야 한다.
 - 승강기가 상승 방향으로 과속시
 - Brake Shoe의 마모 및 이상으로 인하여 승강기의 출입문이 열린 채로 상승 및 하강하였을 때
 - 구동시브(Driving Sheave)와 주로프의 이상 마모로 인한 슬립(Slip)으로 승강기의 출입문이 열린 채로 상승 및 하강하였을 때
 - 주로프의 처짐으로 인한 슬립(Slip)으로 승강기의 출입문이 열린 채로 상승, 하강 하였을 때
- 7) 상승방향과속방지장치(로프 그리퍼/로프 브레이크)는 승강기가 정지하고 있을때는 작동(주로프를 잡고 있는 상태)되지 않아야 하며, 반드시 기계실내에 설치되어야 한다.
- 8) 상승방향과속방지장치(로프 그리퍼/로프 브레이크)는 단순 정전 후 전원이 복구되면 자동으로 리셋(Reset) 되어야 하며 승강기검사기준(기술표준원)에 부합하는 제품을 사전에 승인서를 제출하여 승인을 받은 후 설치한다.

다. 전동기

- 1) 가변전압,가변주파수 제어방식에 적합하고 유도전동기를 채용한 엘리베이터용으로 특수 제작된 것으로서 작은 시동전류로 큰 회전력을 얻을 수 있고 빈번한 시동에도 충분히 견딜 수 있어야 한다.
- 2) 권상기용 전동기는 1시간 정격으로 하며 KS C 4002(회전전기기계통칙)에 의하여 특성시험, 온도상승시험, 내전압시험 등을 하여 시험성적서를 제출하여야 한다.
- 3) 전동기 축의 회전부위에는 안전덮개를 설치하여야 한다.

라. 제 어 반

- 1) 제어반은 철제자립형 구조로서 형강제의 틀에 두께1.6mm이상의 강판제를 사용하여 곤충이나 쥐 등이 침입하지 않으며 유지 관리가 편리한 구조여야 하며 문은 SWING DOOR로 탈부착이 가능한 구조여야 한다.
 - 제어반의 동력선은 1차와 2차 측에 보수 관리가 편리하도록 '3상'표시 (색상이나 기호로 구분)가 되어 있어야 한다.
 - 제어반의 내부 배선은 질서정연하고 케이블타이 등으로 배선정리가 되어있어야하며, 접지선은 전선 피복 색상이 녹색이어야 한다.
- 2) 제어반에는 엘리베이터의 안전운전에 필요한 전자접촉기, 계전기 등을 설치하여야 한다.
- 3) 브레이크제어에서 전류의 차단은 적어도 2개의 독립된 전기적 장치에 의해 유효하여야 한다.
- 4) 전동기의 전류를 차단하는 2개의 독립적인 접촉기를 설치하여야 하고, 그 기능은 카가 정지해 있는 동안 그 접촉기 중 하나의 주접점이라도 개방되어 있지 않으면 카가 더 이상 움직이는 것이 방지되어야 한다.
- 5) 승강로에서 제어반과 제어기기의 연결은 케이블 배선 또는 강제전선관과 금속덕트(아연도금강판: 두께 1.6mm이상)를 사용하여야 한다.
 - 제어반에서 기계실 분전반까지의 배관은 금속관(노출부분) + 후렉시블 (콘크리트내부)로 하

여야 한다.

6) 가변전압·가변주파수 제어방식은 마이크로 디지털(컴퓨터) 방식으로 하여야 한다.

7) 카 내 조명등 자동점멸장치 설치

□ 엘리베이터가 10분 이상 정지되어 있을 경우 카 내 조명등이 자동 소등되고 승강장호출버튼 동작과 동시에 점등될 수 있어야 한다. 다만, 엘리베이터가 고장상태로서 정지중일 때는 소등되지 아니하고 점등상태로 유지되어야 한다.

□ 자동점멸장치는 제어반에서 시간조정이 가능하여야 한다.

8) 장취소버튼기능

승객이 엘리베이터 안 또는 승강장에서 가고자 하는 층 버튼을 잘못 눌렀을 경우 해당 층 버튼을 두번 누르면 자동으로 취소되는 기능을 갖추어야 한다.

9) 도어 스위치 단락 방지기능

도어 스위치가 단락 했을 경우에는 그 층에서 카가 정지되는 기능이 있어야한다.

10)승강기제어반은 낙뢰 및 각종 서어지에 대한 보호회로를 내장하여야 한다.

마. 자동착상장치

카는 전압변동 5% 이내, 주파수변동을 1% 이내, 기계실내부 온도 -20~40℃일 때는 적재하중 범위 내에서 자동으로 정확히 착상하는 장치를 갖추어야 한다.

3.2.3 승강로내 기기

가. 레 일

1) 엘리베이터용 가이드레일(KSB ISO 7465)의 규격에 부합하는 제품이어야 한다.

2) 레일은 승강로 피트 바닥에서 상부 슬래브 밑까지 설치한다.

3) 레일 브래킷은 충분한 강도를 가진 평강 또는 형강으로 제작하고 승강로벽 또는 빔에 레일의 중심이 일치하도록 2.0m이내의 간격으로 견고하게 설치하여야 한다.

나. 주로프

1) 엘리베이터용의 로프규격(KS D 3514)에 적합한 것으로 안전계수는 10이상이고, 본수는 3본 이상이어야 한다.

2) 주로프의 끝부분은 1가닥마다 로프소켓에 바닛트 채움을 사용하여 고정하여야 한다.

다. 균형추

주철제 브럭 또는 특수콘크리트 브럭제를 사용하며, 각 브럭은 용이하게 분해·조립할 수 있도록 하고 일정한 틀에 적재하여 견고히 조이도록 한다.

라. 카 및 균형추 가이드슈

1) 카 및 균형추 가이드슈는 슬라이드 받침대의 탄성(스프링 또는 탄성고무)에 의하여 레일 면에 적당한 탄력으로 운행되어야 하며 접촉압력을 용이하게 조정 할 수 있고, 지진 이나 기타의 진동에 의해 레일로부터 이탈되지 않는 구조이어야 한다.

2) 승강로 내 배선

승강로 내부는 적은수의 배선을 사용하여 신뢰성을 향상시킬 수 있는 직렬통신 방식을 채택하여야 한다.

3) TRAVELLING CABLE

엘리베이터용으로 특수 제작된 케이블로 신호용과 제어용 케이블을 사용한다.

(철심과 동축케이블이 포함된 케이블 사용)

3.2.4 승강장

가. 승강장 출입문

- 1) 승강장의 전층 출입문은 지정된 최고급 재질을 사용하여 두께 1.5mm 이상으로 제작하고 문의 보강에는 형강 또는 강판의 보강재를 사용 보강하여 도어행거 및 기타 부속기구를 견고하게 고정한다.
- 2) 승강장도어 후면에는 이판 및 방음PAD를 전 면적에 부착하여 처리 한다
- 3) 문양 또는 색상 등에 대해서는 공사 감독관 승인을 득한 후 제작할 것

나. 상방틀 및 막판

문틀은 지정된 재질로 전층 광폭형 또는 일반형으로 시공하여야 하며, 막판은 이 공사 시행자의 지정에 의해 취부하여야 한다.

다. 문 턱

카의 문턱은 두께4mm의 무늬강판(STS Check Plate)을 사용하고 카 바닥에 견고하게 설치하여야 한다.

라. 위치표시기(디지털식) 및 호출버튼

- 1) 커버플레이트는 스테인리스(두께 3.0mm 이상)로 하고 상하 고정나사의 머리 부분은 전면판과 일치되도록 한다.
- 2) 호출버튼은 Micro Push Button식으로 스테인리스 박판 마감하여야 하며, 파손이 쉽게 되지 않으며, 화기에 강한 재료를 사용하여야 한다.
- 3) 위치표시기에는 승강기 점검 시에 "점검중"이라는 자막표시가 되어야 하고, 운전조작반에 내장된 조작버튼에 의하여 문자표시가 되어야 한다.

마. 도어인터록

카가 그 층에 정지하여 있지 않는 경우 키를 사용하지 않으면 열리지 않는 기계적 구조와 전기 스위치를 조합한 인터록 방식으로 각종 승강장도어 장치에 설치하여야 하며, 각층별 출입구마다 1조씩 설치할 수 있는 구조로 한다.

3.2.5 승강카

가. 카 틀

- 1) 상부보, 카주, 카바닥 등 카틀의 주요 구조부는 강재 또는 형강을 사용하여 견고하게 제작하여야 하며, 상부보 및 하부틀의 휨은 적재하중을 적재하였을 때 보 유효 길이의 1/1000 이하이어야 한다.
- 2) 카 틀과 카 바닥과의 사이는 방진구조로 한다.

나. 카 바닥

- 1) 승강기 바닥의 재질은 두께 4.0mm의 스테인리스(STS304 이상) 무늬 강판(STS Check Plate)을 사용하고 바닥 후레임은 형강을 사용하여 견고히 제작한다.
- 2) 카의 바닥과 문턱(Sill) 사이는 방진구조로 한다.
- 3) 카의 바닥에는 파렛 등을 운반 시 카에 손상이 가지 않도록 3면에 충돌방지턱 (스톱바)를 설치한다.
- 4) 카 바닥의 전면에는 폭이 출입구 폭에 해당하고 적절한 길이의 차폐판을 설치하여 승객의 추락 및 끼임을 방지하는 구조이어야 한다.

다. 카 내부

- 1) 카 내실은 뒷면을 형강으로 보강한 지정된 재질로 사용하여 벽판을 조립한다.
(이판 및 방음 PAD를 전 면적에 부착 처리한다)
- 2) 카 내부 천정에는 400 X 600mm 이상 크기의 비상구출구를 설치하며, 바깥쪽에서만 열수 있는 구조로 하고 비상구출구가 열렸을 때는 승강기가 운전되지 않도록 하여야 하며 또한, 환풍

기를 설치하여야 한다.

3) 천정, 벽, 바닥마감은 최고급 재질 및 패턴으로 하며 승인을 득한 후 제작·설치한다.

라. 카내 설비

- 1) 천정상부에는 점검용 콘센트, 점검용 저속 수동운전개폐기, 안전스위치, 착상 유도장치 등을 설치한다.
- 2) 조명기구 (화물용표준)를 천정부근 적당한 위치에 설치하여야한다.
- 3) 정전시 배터리(용량 30분 이상)를 사용한 비상등 (2중 천정내 설치)을 설치하여 램프중심으로부터 2m 떨어진 수직면 상에서 측정하여 1Lux이상의 조도를 확보하여야 한다.
- 4) 환풍기, 비상구출구, 비상호출버튼 등은 카 상부 천정판 상부에 설치
- 5) 도착예보 공지:승강장애 경광등,경보음설비를 서치 시공한다.
- 6) 고장 시 대처요령 안내표시 가능
고장으로 인한 정지 시 점등되어 대처요령을 표시하여야 한다.
(표시내용 :고장으로 잠시 정지중이오니, 비상호출 버튼을 눌러 주십시오)
- 7) 인터폰 및 인터폰 동작표시등 (인터폰 사용가능 표시램프설치)
- 8) 용도, 적재하중, 최대정원을 표시한 표찰을 부착한다.
- 9) 용량초과 비상벨 또는 표시등 설치
- 10)카 운전조작반의 재질 및 형태 등은 승인을 득한 후 제작 · 설치한다.

마. 운전 조작반

카 운전 조작반에는 반드시 다음의 것을 설치하여야 하며, 표기는 한글이 원칙 이며 상세사양은 협의 후 제작 한다

- 1) 카 내부 운전반은 수동(ATT)전용 및 패스기능이 있어야 한다
- 2) 비상정지 스위치
- 3) 비상호출버튼
- 4) 카 조작용 버튼 (Micro Push Button)
- 5) 행선방향 표시등
- 6) 개폐기
- 7) 도어개폐 스위치
- 8) 조명용 개폐기
- 9) 환풍기용 개폐기

바. 카의 출입문

- 1) 지정된 최고급 재질을 사용하며 두께 1.5mm 이상으로 제작하고 전동자동 개폐장치에 의하여 정속 원활하게 개폐될 수 있어야 한다. (재질 및 패턴은 승인을 득한 후 제작한다.)
- 2) 상승개폐식의 문이 닫히는 부분에는 완충물을 설치한다.
- 3) 문에 끼임 방지 장치를 양면에 설치하고 문이 닫힐 때 인체 등이 이에 닿으면 즉시 반전하여 열려야 한다.
- 4) 문의 개폐장치는 전동식 개폐기구를 사용하며, 카의 출입문을 개폐함과 동시에 승강장의 출입문도 동시에 개폐되는 구조이어야 한다.
- 5) 이판 및 방음패드를 전면적에 부착 방음 처리하여야 한다
- 6) 카도어장치의 하부가 승강장에서 보이지 않도록 적당한 막음판을 설치할 것

사. 카 내 위치 표시기

적색점등으로 카 위치 표시하는 표시기로 디지털로 층 표시를 아라비아 숫자로 점등하며 설치위치는 승강장부분의 시방 사항에 따른다.

아. 카 외부설비

- 1) 카 위에는 점검 및 보수관리에 지장이 없도록 작업등 및 점검용 콘센트를 견고하게 설치하여야 하며 그 작동이 양호하여야 한다.
- 2) 카 위에는 안전스위치 및 수동운전스위치를 수동 복귀형으로 설치하여야 한다.

3.2.6 안전장치

가. 기계실 부문

1) 조속기(Governor)

카의 속도가 비정상적으로 증가하여 정격속도의 130%를 초과하기 전에 전동기의 입력전원을 차단하고 권상기의 브레이크를 작동하여 카를 정지 시킨다. 브레이크 작동 후에도 브레이크 고장이나 주로프의 절단 등으로 카의 속도가 계속 증가하여 정격속도의 140%를 초과하기 전에 조속기로 프를 붙잡아 비상 정지장치를 작동시켜 카를 강제 정지시켜야 한다. 또한 조속기의 수명보존 및 안전사고 예방을 위하여 탈착 가능한 조속기카버를 설치하여야 한다.

2) 수동조작핸들

정전 등으로 카가 층과 층 중간에 정지한 경우 기계실에서 수동조작핸들을 사용하여 정지 층의 레벨을 맞출 수 있어야 한다. 또한 정지 층에 정확히 도착 하였는지를 기계실에서 확인할 수 있도록 로프에 표시하여야 하며, 도르래(주, 보조, 조속기 도르래), 권동기 및 로프에는 사람의 손이나, 물건이 끼이지 않도록 보호망을 설치하여야 하며, 급제동시나 지진 기타의 진동에 의해 주로프가 벗어나지 않도록 로프이탈방지장치를 설치하여야 한다.

3) 역결상 검출기능

오결선 및 운전 중 단선·단락 등으로 권상기의 역회전으로 인한 사고를 예방할 수 있어야 한다.

4) 전자제동장치

조속기와 연동된 전기적 안전장치로서 카의 속도가 정격속도의 130%를 초과하기 전에 권상기 내부의 전동기 입력을 차단하고 제동장치를 작동시켜 카를 정지시켜야 한다.

5) 전동기과열방지장치

전동기가 설정온도이상이 되었을 경우 이를 보호하기 위해 제동장치를 작동시켜 카를 정지시켜야 한다.

나. 승강로 부문

1) 리미트 스위치(Limit S/W)

카가 최상층 및 최하층을 초과하여 운행하지 않도록 자동으로 작동하여 그 방향으로의 운전을 감속·정지시켜야 한다.

2) 최종단 정지스위치(Final Limit S/W)

최종단 정지 리미트 스위치를 승강행정의 상·하 최종 단에 설치하여 카가 최상층과 최하층의 정지위치를 초과하였을 경우 자동으로 정지시켜야 한다.

3) 완충기(Buffer)

□ 승강로 피트바닥에 설치하여 카 낙하 시에 충격을 완화하는 장치로 승강로 최하단에 설치한다.

4) 피트정지 스위치

승강로 또는 피트에 설치하여야 하며 승강장에서 "ON/OFF"가 가능한 위치에 있어야 하며, 피트 진입 시 카가 움직이는 것을 방지하여 보수점검 및 검사 시피트 내부에 들어간 사람을 보호하여야 한다. 또한 작업등 및 점검용 콘센트를 견고하게 설치하여야 한다.

5) 카의 정격 속도별로 꼭대기 틸트 및 피트 깊이는 승강기 검사기준에 의한 수치이상이어야 한다.

6) 종단층 강제감속장치

카의 상승 또는 하강할 때 최상 및 최하층의 1개층 앞에서 카를 강제적으로 감속 시키고 최상 및 최하층 구간에서 꼭대기 틸트와 피트깊이에 맞는 적정속도 이하로 주행하도록 제어하는 장치를 설치하여야 한다.

다. 승강기 몸체부문

1) 비상구출구(Emergency Exit)

승강기 상부에 설치(400 x 600mm 이상) 하며, 바깥쪽에서만 열릴 수 있는 구조로서 카 내에서는 열릴 수 없도록 잠금장치를 갖추고 비상출구가 열렸을 때는 엘리베이터가 운전 되지 않도록 안전스위치 회로를 구성하여야 한다. 또한 출입구를 제외한 카 상부 전 둘레에는 수직높이가 600mm이상인 보호난간을 견고하게 설치하여야 한다.

2) 비상정지스위치 (Emergency Stop S/W)

비상시 승강기 내에서 정지시킬 수 있는 기능으로 일반 이용자가 조작할 수 없도록 키로 조작하는 방식이거나 잠금장치가 있는 조작함 내에 설치하여야 하며 정지 스위치임을 나타내는 표시와 주행과 접지위치를 구분하는 표시가 되어 있어야 한다.

3) 비상호출버튼 및 인터폰(외부통화장치)

비상시에 버튼을 눌러 엘리베이터 기계실 및 관리소(또는 방재실)등의 2개소이상 인터폰과 통화할 수 있어야 한다.

4) 비상정지장치

조속기에 연동된 카하부에 장착되어 있는 기계적 안전장치로서 카의 속도가 40%를 초과하기 전에 자동으로 작동하여 레일을 꼭 쥐어서 카를 정지 시켜야 한다.

5) 보호판(Apron)

승강로와 카 바닥면의 간격을 일정치 이하로 하기 위하여 카하단에 출입구의 전폭에 걸쳐 설치하는 보호판(수직높이 540mm이상, 두께 1.2mm이상 강판)으로 서, 아랫부분은 안전상 지장이 없도록 충분히 뒤로 구부러져 있어야 하며, 카가 중간층에서 정지할 경우 출입문을 열고 승강장에 나오려고 할 때에 승객이 승강로로 추락하는 것을 방지하는 구조이어야 한다.

6) 과부하 방지장치 (Weighting Device)

적재하중 초과 시 자동으로 경보가 울리며, 도어가 개방된 상태로 운행정지하여야 하며 “B점점”용 스위치로 회로가 구성되어야 한다. (이 장치의 작동치는 정격 적재하중의 105% ~ 110% 를 표준으로 한다.)

7) 출입문안전장치(문끼임방지장치 Multi-Photo 및 Micro- Sensor)

□ 출입문 양쪽에 이중구조로 설치하고 물체가 출입문에 끼었을 경우(완전히 닫히지 않는 경우 포함) 물체에 닿기 전에 다시 열려야 하며, 3초 이상 경과 후 닫히도록 하여야 한다. 또한 출입문이 닫히는 도중 문닫힘 안전장치의 연결전선이 끊어지면 출입문은 다시 열려야 하고 카는 운행되지 않아야 한다.

□ 카가 운행 중이거나 착상위치 이외의 위치에서는 출입문이 열리지 않도록 하여야 한다.

라. 승강장 부문

1) 출입문 잠금 스위치(Door Lock S/W)

엘리베이터의 승강장 출입문 또는 카 출입문중 어느 한 출입문이라도 개방되었을 경우 카가 운행되지 않도록 한다.

2) 출입문 열쇠(Outside Door Latch)

출입문(Hatch Door)에 위치하여 승강장 밖에서 출입문을 열수 있게 하는 장치로서 정전 또는 비상시 카내의 승객을 구출할 수 있도록 하여야 한다.

3.2.7 인터폰

가. 방재실 및 관리소

카에서 호출시 해당호기 표시가 되어야 하고 각 호기를 개별 또는 전체 호출할 수 있는 기능을 가진 인터폰을 하나의 함에 내장하여 적절한 위치에 설치하여야 한다.

3.2.8 제작 및 설치감리

중간제작 및 설치감리를 받을 때에는 승인도면 승인 시 보완사항을 포함하여 다음 사항을 감독관이 확인할 수 있어야 한다.

가. 주요자재 규격 확인

권상기, 전동기, 권상기용받침대, 기계대, 제어반, 레일, 로프, 균형추, 카 가이드슈, 승강장출입문, 삼방틀, 카출입문, 조속기, 엘리베이터 몸체

나. 엘리베이터 자재반입 일정확인

공정표상의 자재 반입 일정에 반입 가능 여부를 확인하여야 한다.

3.2.9 시 공

가. 사전조사

도급자는 설치공사 전에 다음사항에 대한 시공 상태를 조사하여야 한다.

1) 승강로 관계

가) 각종 출입구 승장버튼, 위치표시등 취부용 버튼박스 시공

나) 출입구 좌, 우측 삼방틀(Jamb) 고정용 철근설치

다) 각종 출입구 실(Sill) 취부용 돌출부공사

2) 기계실관계

가) 기계실 진입통로

나) 기계실 바닥의 양중구, 로프구멍뚫기

다) 기계실 천정에 양중용 흑크 설치

라) 기계실 바닥보강빔재 설치공사

마) 기계실 통풍장치 위치

바) 배수시설

나. 공사 준비

1) 안전시설

도급자는 엘리베이터의 출입구, 승강로 및 기계실 등에서 작업인원의 추락 등 위험방지를 위한 보호시설을 설치하여야 한다.

다. 기계실 공사

1) 기계실 바닥

가) 전기배관, 플로어덕트 및 풀박스 등은 기계실의 바닥면 보다 돌출되지 않도록 하여야 한다.

나) 기계실의 바닥면의 로프, 전선 등의 개구부에는 마감된 바닥위에서 50mm 정도의 턱을 만들어야 한다.

다) 기계실 바닥의 주로프 관통부분은 54mm이상의 슬리브를 설치하여 콘크리트를 타설 하며 로프가 직접 관통하는 부위를 제외한 관통부위 상부는 고무판으로 덮어서 기계실 소음이 승강로에 전달되지 않도록 하고 고무판 두께는 10mm 이상으로 하여야 한다.

라) 기계실내 기기배치및 설치완료후 바닥면을 깨끗하게 청소한다.

2) 기계실기기 배치

- 가) 현장 여건에 의하여 각 기기 위치의 변경이 필요할 때는 감독자와 협의하여야 한다.
- 나) 기계실의 각 기기의 배치는 상호간격, 기계와 기둥 또는 벽까지의 수평거리를 300mm 이상 확보하여야 한다. 단, 기계의 배치 및 보수에 지장이 없는 경우는 이 제한을 받지 않는다.
- 다) 기계실 바닥에 양중구가 있는 경우 추락의 위험을 막을 수 있도록 덮개를 설치하여야 한다.

3) 기계대 설치

- 가) 기계대는 끝단 4개소에서 수평상태와 각 치수를 확인 후 기계대 플레이트를 볼트로 움직이지 않도록 하고 기계대와 플레이트를 용접으로 고정 시켜야 한다.
- 나) 용접은 접촉면 전 둘레에 하며, 용접살의 높이는 3.0mm 이상으로 하여야 한다.
- 다) 최종 작업으로 기계대에 작용하는 하중에 견딜 수 있도록 기계대를 서로연결 시키는 적정 규격의 앵글을 용접으로 고정시켜야 한다.

4) 조속기

- 가) 조속기 설치는 수평계를 사용하여 수평을 확인 후 앵커볼트와 용접으로 조속기 지지대를 고정하여야 한다.
- 나) 조속기 지지대의 홀에 앵커볼트를 고정 후 용접하여야 한다.
- 다) 조속기 설치 후 반드시 모르타르로 마감처리를 하여야 하고, 마감시 조속기 지지대 표면보다 5mm정도 낮게 마감하여야 한다.

5) 기기설치

- 가) 전동기, 권상기, 조속기, 제어반 등은 카마다 설치하고 지진 기타의 진동에 의해 이동전도하지 않도록 견고하게 설치하여야 한다.
- 나) 권상기와 기계대 사이에 취부 되는 방진고무는 권상기의 형식과 엘리베이터의 적용 인승에 따라 구분하여 적용하여야 한다.

라. 승강로

1) 받침대 설치

- 가) 하부 형판 받침대는 작업자의 하중에 견딜 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다.
- 나) 받침대 설치완료 후 반드시 수평상태를 확인하여야 한다.
- 다) 각부 주요치수를 확인하여 용접으로서 고정하여야 한다.
- 라) 용접시 용접 열에 의한 균열 및 비틀림이 발생되지 않도록 하고, 외부의 충격에 견딜 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다.

2) 앵커볼트작업

- 가) 앵커볼트에는 플러그, 평와셔, 스프링와셔, 너트를 사용하여야 한다.
- 나) 구멍 뚫기는 사용 앵커볼트의 규격에 따라 깊이를 조정하여야 한다.
- 다) 구멍 뚫기는 수평이 되어야 한다.
- 라) 플러그의 구멍삽입 기준은 구멍입구에서 플러그의 표면까지 10mm정도로 하여야 한다.
- 마) 구멍 뚫기 작업 시 벽 내부의 건축 이물질(철근 등)을 피하여 작업하여야 한다.
- 바) 앵커볼트는 설치 후 움직임이 없어야 한다.

3) 레일 브래킷 설치

- 가) 레일 브래킷은 지진 기타의 진동에 대해서도 견딜 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다.
- 나) 앵커볼트의 평와셔와 레일 브래킷은 2개소 이상 점용접을 하여야 한다.

4) 레일설치

- 가) 레일 설치시 승강로벽의 불필요한 물질을 제거하여야 한다.
- 나) 앵커볼트 삽입 후 흔들리지 않도록 하여야 한다.
- 다) 용접높이(용접살)는 규정된 치수 이상으로 하여야 한다.
- 라) 레일과 레일 접합부(Joint)면의 이물질을 제거하여야 한다.
- 마) 이음판(Fish Plate)과의 접촉부인 가이드 레일 상단부와 하단부의 표면을 경유 등을 사용하여 세척하여야 한다.
- 바) 가이드 레일의 각단 설치 시 상부와 하부의 규정치수를 반드시 확인하여야 한다.
- 사) 가이드레일의 연결 시 그 이음매 부분은 상면과 측면의 단차가 없도록 하여야 한다.
- 아) 로프간의 꼬임 및 뒤틀림이 없도록 하여야 한다.
- 자) 레일은 지진이나 기타의 진동에 대해서도 견딜 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다.
- 차) 레일의 윤활을 위한 급유장치를 시설하여야 한다.

5) 완충기 설치

- 가) 피트 내 방수작업의 완료를 확인한 후 작업을 하여야 한다.
- 나) 완충기는 파손되지 않도록 하여야 한다.
- 다) 완충기 설치용 [형강을 설치하고 이물질을 제거하여야 한다.
- 라) 완충기는 수직수평이 되도록 설치하여야 한다.

마. 승강장

1) 승강장 문턱 설치 (Hall Sill)

- 가) 건축의 바닥 마감재를 검토하여 각층의 바닥마감 선을 확인한 후 플레이트를 설치하여야 한다.
- 나) 바닥마감 선에 맞추어 승강장 턱의 전후위치와 높이 등을 정확하게 설치하여야 한다.
- 다) 문턱의 설치완료 후 파손 등을 방지하기 위하여 보양을 하여야 한다.

2) 삼방틀 설치

- 가) 삼방틀은 콘크리트 구조에 고정한다.
- 나) 막판은 지정된 재료로 시공한다.

3) 승강장 출입문

- 가) 승강장 출입문을 설치하기 전에 승강장 턱 및 도어레일을 청소하여야 한다.
- 나) 문과 턱홈과는 평행이 되도록 하여야 한다.
- 다) 문은 의장 부품이므로 흠집이 생기지 않도록 하여야 한다.
- 라) 설치 전 문 적재시 장시간 햇빛에 노출되지 않도록 하여야 한다.
- 마) 설치완료 후 의장면의 보호를 위해 덮개를 부착하여야 한다.

4) 유도판 설치(Inductor Plate)

- 가) 승강장 출입문 턱과 카 출입문 턱의 높이가 일치한 상태에서 카가 정지할 수 있도록 정확하게 설치되어야 한다.
- 나) 유도판의 설치는 층별선택기(Floor Selector) 위치에 맞추어 수평 또는 수직으로 취부하여야 한다.
- 다) 승강장 출입문 턱과 카 출입문 턱과의 레벨 차이는 $\pm 5.0\text{mm}$ 이내로 조정한다.

3.2.10 전기공사

가. 배관

제어반에서 전동기까지의 배관은 강제전선관을 사용하고 바닥에 매입하여 시공하여야 한다.

나. 배선

배선공사는 ‘전기내선규정’에 따라 시공하여야 한다.

다. 접지

접지공사의 대상기기, 종류 및 위치는 설계도면에 따른다.

3.2.11 현장품질관리

도급자는 설치가 완료되면 다음의 검사 및 측정시험을 하여야 한다.

1) 검사

가) 기계실

- 주철부의 금, 균열 유무 여부
- 조속기 고정상태
- 기계실바닥 신더콘크리트 마감공사 여부
- 기계실내 권상기, 조속기 및 바닥 청소상태

나) 제어반

- 전원전압확인
- 제어반 내 배선정리 양호 여부
- 제어반 내 전원단자 조임 상태
- 제어반 내 먼지제거 및 청소상태
- 제어반 내 전자접촉기의 아크발생 상태

다) 브레이크 청소 및 조정

라) 엔코더

- 엔코더의 축판커버의 찌그러짐 상태
- 모터와 엔코더에 판스프링 고정 확인
- 속도 및 거리파형신호 찌그러짐 정도

마) 승강장

- 승강장도어 손상여부
- 승강장버튼 설치상태

바) 케이지

- 출입구 손상여부
- 카 도어 손상여부
- 실 턱 청소상태
- 미끄럼 방지턱 손상여부
- 카 내부판 손상 및 조립부의 이완여부
- 비상구출구 이상유무 여부
- 조명기구 청소상태

사) 승강로

- 승강로 내 및 피트 내에 잡물 제거
- 카 위에서 운전 시 장애물 없음을 확인
- 완충기 설치 후 바닥마감 공사
- 완충기 취부상태 및 기름의 유무

2) 절연저항측정

각 회로의 절연 저항치는 다음의 수치 이상이어야 한다.

- 전동기 주회로 : 5MΩ 이상

- 승강기내 안전회로 : 3MΩ 이상
- 신호회로 : 3MΩ 이상
- 조명회로 : 3MΩ 이상

3.2.12 시운전

각 기기의 설치완료 후 감독자 입회하에 다음사항에 대한 시운전을 완료하여야 한다.

1) 저속 시운전

- 가) 전원을 투입하여 기계실 및 카 상부에서 "UP","DOWN"을 하여야 한다.
- 나) 속도를 15m/분~30m/분으로 제조업자의 특성에 맞게 조정한다.

2) 고속시운전

- 가) 승강로 및 피트 내에 케이지부분의 장애물여부를 확인하여야 한다.
- 나) 기계실 각종 기기류의 이상소음 및 이상 진동 발생 여부를 확인하여야 한다.
- 다) 엘리베이터의 승차감(수평진동, 수직진동, 가감속도, 충격도 등)을 확인하여야 한다.
- 라) 엘리베이터의 각종 안전장치의 작동여부를 확인하여야 한다.
- 마) 고속 운전시 속도를 확인(45m/min 이상) 하여야 한다.
- 바) 카 내외의 이상소음 및 이상 진동 여부를 확인하여야 한다.

3) 인터폰 작동시험

시운전시 각 엘리베이터의 인터폰 시스템에 대한 작동시험을 하여야 한다.

- 가) 카와 기계실
- 나) 카와 관리소