

7호관, 9호관 수직이동시설
(승강기) 교체공사 시방서

2020. 12

[호 남 대 학 교]

목 차

1. 일반사항	1.1 적용범위 -----	1
	1.2 용어의 정의 -----	1
	1.3 공사의 범위 -----	2
	1.4 비용부담 -----	2
	1.5 납품 -----	2
	1.6 현장 가설물 -----	3
	1.7 적용기준 -----	3
	1.8 제출물 -----	3
	1.9 품질보증 및 확인 -----	5
	1.10 책임한계 -----	6
	1.11 기타 -----	6
	1.12 보양 -----	7
2. 제품 및 시공	2.1 제품제원 -----	8
	2.2 공사 준비 -----	10
	2.3 기계실 -----	10
	2.4 승강로 -----	13
	2.5 승강장 -----	14
	2.6 카 -----	16
	2.7 안전장치 -----	18
	2.8 기타 설비 -----	21
3. 완공	3.1 법정검사 -----	22
	3.2 보완작업 -----	22
	3.3 완공서류 및 제출물 -----	22
붙임1	제작·설치 업무 흐름도 -----	23
붙임2	엘리베이터 교체공사 특기 시방사항 -----	24

엘리베이터 교체공사 시방서

□ 현장명 : 호남대학교

□ 소재지 : 광주광역시 광산구 호남대길 120

□ 공사명 : 7호관, 9호관 승강기 교체공사

□ 공사개요

① 교 체 대 수 : 2대

② 규 격 : 17인승 1,150kg 1대, 15인승 1,000kg 1대

③ 제 어 방 식 : Variable Voltage Variable Frequency(가변전압가변주파수제어)

④ 전 원 : 3상 380V 60Hz

1 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 “호남대학교”에 설치되는 엘리베이터의 전기 및 건축공사 등의 제작, 설치공사, 검사 및 하자보수에 대하여 적용한다.

그 외의 제작 및 설치 시공은 당 발주자가 정하는 옵션 적용 기준에 의한다.

1.2 용어의 정의

가. 준 공 : 교체된 엘리베이터가 법정검사기관에서 실시하는 법정검사를 수검한 결과가 합격함을 의미하며, 준공일은 법정검사에 합격한 일자를 준공일자로 한다.

1.3 공사의 범위

1.3.1 공사의 범위

본 공사의 범위는 아래와 같다.

- 가. 기 설치된 엘리베이터의 철거
- 나. 엘리베이터의 제작, 설치 및 자체성능테스트
- 다. 엘리베이터 법정검사 접수 및 수검
- 라. 발주자(또는 감독기관)가 실시하는 검수 입회

1.3.2 공사 감리

본 공사의 원활한 진행과 완벽한 시공을 위하여 발주자는 감독기관으로 하여 시공에 대한 발주자의 관리감독을 대행하도록 한다.

1.4 비용부담

다음에 소요되는 비용은 납품 및 제조업체(이하 “시공사”라 함) 부담으로 한다.

- 가. 기 설치된 엘리베이터의 철거(양종과 관련된 일체의 비용 포함)
- 나. 엘리베이터의 제작 및 설치(양종과 관련된 일체의 비용 포함)
- 다. 엘리베이터 관련 기기설치공사 일체와 기계실 내 공사 중 구조물 손상부분의 복구 및 안전소홀로 인하여 발생하는 비용
- 라. 엘리베이터의 설치완료 후 법정검사(검사수수료 포함), 협의된 무상보수 기간 동안의 자체점검, 각종 점검 및 보수 등에 소요되는 일체의 비용
- 마. 자재검수(공장검수 등)와 관련 시험 및 검사 등에 소요되는 일체의 비용
- 바. 재사용품에 대하여 사용가능함을 제조사에서 검토 승인하였으나 호환문제로 인해 발생하는 모든 비용
- 사. 발주처와 상호 협의는 처리 가능하다.

1.5 납품

가. 납품·설치

엘리베이터 제작·설치는 **준공일로부터** 이용자가 엘리베이터를 사용하도록 하여야 하며, 지연 사유가 발생할 경우 발주자의 승인 하에 순연될 수 있다.

나. 시방서 적합성 평가

- 1) 시공사는 법정검사에 합격한 후 발주자(또는 감독기관)로부터 해당호기에 대해 시방서 적합성 평가를 받아야 한다.
- 2) 평가 항목 및 기준은 발주자가 결정한다.
- 3) 평가결과 지적사항 발생 시 시공사는 보완이 완료된 후 발주자(또는 감독기관)로부터 조치사항에 대한 확인검수를 받아야 한다.

1.6 현장 가설물

1.6.1 가설물의 설치

이 공사에 필요한 현장사무실, 기자재 보관 장소 등 소요 가설물은 발주자와 협의 후 장소는 발주자가 제공하고 가설은 시공사 부담으로 하며 관련법규에 따른 충분한 안전조치를 취한다.

1.6.2 가설물의 철거

시공사는 계약을 완료하는 시점에서 모든 가설 시설물을 철거해야 하며 그 장소를 원 상태로 복원해야 한다.

1.7 적용기준

다음 기준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다. 시공사는 한국 산업 규격(KS)을 참조하여 작업을 수행하여야 하는 것을 원칙으로 하며, 관련 기준은 개정된 최신판을 적용하여 설계 및 제작한다.

가. 관련법률 및 기준

- 『승강기시설 안전 관리법』, 『품질경영 및 공산품 안전 관리법』
- 승강기검사기준(행정안전부 고시)

나. 사용자재

- 사용자재는 KS품질 이상이어야 하며 KS품이 없을 때에는 시중 최상급 자재를 사용하여야 한다. 단, 엘리베이터 주요안전부품의 안전인증서를 제출한다.

1.8 제출물

가. 시공사는 계약 체결 후 다음의 제출물을 발주자(또는 감독기관)에 계약 후 30일 이내 2부 제출하여 승인을 득한 후 제작 및 설치공사에 착수하여야 한다. 단, 발주자(또는 감독기관)와의 협의 및 조정 등으로 승인요청 도서제출이 지연될 수 있다고 판단될 경우 사전에 발주자(또는 감독기관)의 승인을 득한 후 제출기한을 연장할 수 있다. 추가적인 기간의 필요여부는 발주자(또는 감독기관)와 협의하여 시공계획서 작성 시 반영 하여야 한다.

- 1) 제작 및 설치도면(기계 및 전기도면)
- 2) 주요부품 인증서 및 시험성적서
- 3) 기술자료(구조, 용량 및 강도계산서 등)
- 4) 시공계획서(설치공정표, 동원인원계획표, 자재반입계획서 등)
- 5) 안전관리계획서
- 6) 의장 디자인 도면 및 견본 제출

나. 시공사는 설치 착수일로부터 완료일까지 작업일지를 작성하여 발주자(또는 감독기관)에게 제출한다.

다. 시공사는 완공 시 완공서류를 제출하여야 한다.

라. 시공사는 발주자가 제작·설치 감독에 필요한 자료를 요청할 경우, 제출 및 승인을 받아야 한다.

1.8.1 자재 및 제품자료

가. 도면

- 1) 승강로 단면도 및 평면도(피트, Top Clearance, 가이드 레일, 지지대 등)
- 2) 기계실 평면도(기계실 장비 포함)
- 3) 승강장 출입구 정면도
- 4) 승강장 및 카 내부 의장도
- 5) 제품 사양서
- 6) 전기회로도
- 7) 카문·승강장문 개폐장치 및 각종 안전장치 표시도면
- 8) 기타 제작 및 설치에 필요하여 발주자가 요구하는 자료 및 도면
- 9) PIT(피트깊이, 진입사다리 등)
- 10) 주요 부품의 기계도면
- 11) 권상기 구조도

1.8.2 인증서 및 시험성적서

가. 엘리베이터 주요안전부품 인증서 “품질경영 및 공산품 안전 관리법” 참조

나. 시험성적서

공장검수 시 다음의 시험 성적서를 제출 하여야 한다.

- 1) 권상기
- 2) 전동기
- 3) 제어반
- 4) 스테인레스 시험성적서, 납품확인서 등

1.8.3 기술자료

가. 구조, 용량 및 강도계산서

나. 소음·진동 방지대책(균형추 및 레일 포함)

다. 고조파 발생에 대한 방지대책 등

라. 주로프(플렛벨트) 안전율 계산서

1.8.4 시공계획서

시공계획서에는 다음의 내용이 포함되어야 한다.

가. 현장대리인 선임계

- 나. 품질관리전담자 선임계
- 다. 안전관리자 선임계
- 라. 설치공정표
- 마. 동원인원계획표

1.8.5 견본

의장 결정을 위해 시공사는 발주자가 지정하는 승강장문, 카문, 승강장 위치표시기, 카 내부 판넬 및 카바닥재 샘플 원판을 제출하여야 한다.

1.8.6 완공서류

- 가. 품질보증서 2부
- 나. 엘리베이터 보수 관리자 자격 사항
- 다. 엘리베이터 사용 관리요령서 2부
- 라. 고장 시 긴급대처요령서 2부
- 마. 승인도면 최종본 1부
- 바. 검사필증 원본 및 고유번호 부착
- 사. 승강기 주요부품 교체전후(前後) 보고서 1부

1.9 품질보증 및 확인

1.9.1 품질보증

시공사는 본 공사와 관련이 있는 사항 중 이 지방에서 언급된 것 이외의 사항은 다음 법률 및 기준의 해당 사항에 따라 작업을 수행하여야 하며, 조정이 있을 경우 그 내용도 반영하여야 한다.

- 가. 승강기시설 안전 관리법 및 동 법 시행령, 시행규칙
- 나. 전기사업법 및 동 법 시행령, 시행규칙
- 다. 건축법, 동시행령, 동시행규칙
- 라. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- 마. 승강기 검사기준, 기타 관련법규 및 기준
- 바. 내선기준

1.9.2 품질조건

- 가. 자재검수
 - 1) 시공사는 발주자(또는 감독기관)에 의해 공장검수를 받아야 한다.
 - 2) 공장검수 일정 및 횟수는 발주자(또는 감독기관)와 협의하여 결정한다.
 - 3) 검수항목은 발주자(또는 감독기관)가 결정한다.
 - 4) 자재검수와 관련 시험 및 검사에 소요되는 일체의 비용은 시공사가 부담한다.

나. 설치검수

시공사는 주 1회 이상 발주자(또는 감독기관)에 의해 설치검수를 받아야 한다.

다. 법정검사

- 1) 시공사는 해당 엘리베이터의 설치가 완료되면 법정검사를 필한 후 검사합격에 관한 증빙서류를 완공서류 제출 시 제출하여야 한다.
- 2) 시공사는 검사기관의 법정검사 시 입회하여야 한다.

라. 품질보증서

시공사는 설치공사 완료 후 “승강기시설 안전 관리법”에 따른 품질 보증서를 발급하여야 한다.

마. 기타

시공사는 설치 완료 후 발주자 및 감독기관에게 설치 미비 지적사항에 대한 작업완료 사진을 제출하여야 한다.

1.10 책임한계

- 가. 본 시방서에 불명확하다고 생각되는 내용이 있을 경우 시공사는 입찰(계약)전에 발주자(또는 감독기관)에게 해석 및 의견을 확인하여야 하며, 계약 후에는 발주자(또는 감독기관)의 해석에 따라야 한다.
- 나. 엘리베이터를 제작·설치함에 있어서 기능상 반드시 필요한 부분이 누락 또는 생략되었을 경우, 시공사는 이를 무상으로 보완하여 이 시방서에서 의도하는 기능을 발휘하도록 하여야 한다.
- 다. 본 시방서에 의한 제작도면의 승인 또는 시험 및 검사에 합격되었다 하더라도 하자가 발생되었을 경우 본 계약에 의한 시공사의 책임이 면제되는 것은 아니다.

1.11 보양

- 가. 의장부분(도어, 천정, 카백 등)은 보호비닐로 보양하여 현장에 반입하여야 하며, 안내도면, 안내문 등에 의해 정해진 장소에 적재하여야 한다.
- 나. 의장 부품은 흠집이 생기지 않도록 설치 시 주의하여야 하며, 발주자 승인 후 보호비닐을 제거하여야 한다.

1.12 기타

- 가. 엘리베이터 철거 시 재사용 할 수 있는 기존 부품을 발주자와 협의하여 훼손 없이 철거하고 발주자가 지정하는 일정한 장소까지 운반하여 부품별 분리 보관하고 안전을 위한 조치를 한다.
- 나. 엘리베이터 교체공사 기간 중 옥상을 이용한 타 엘리베이터 이용 등 주민불편을 최소화하기 위한 조치를 발주자와 협의 하에 조치하여야 하며, 야간에도 이동할 수 있도록 충분한 조명시설 및 안전통로 가이드라인을 설치하여야 한다.특

히, 옥상 이동통로의 도중에 평탄부분이 아닌 단차발생 부분이 있을 경우 안전을 위하여 임시계단을 설치하여야 한다.

다. 「2.1 제품제원」에 명시된 재사용 부품을 제외한 모든 부품(소모성 부품 포함)은 교체한다.

라. 시공업체는 착공부터 완료시까지 안전대책을 마련하여 시공업체의 책임 하에 작업에 임하여야 하며, 작업 중 발생하는 여타 안전사고의 민·형사상의 책임 및 법적책임은 시공업체에서 모든 책임을 진다.

마 .작업을 마치면 반드시 옥상출입문 감금장치를 확인하여 안전사고 예방을 한다

1 제품 및 시공

1.1 7호관 승강기 제품 제원

구 분		사 양
일반 사양	엘리베이터 종류	승객용 ※장애이용 기능 포함
	권상기 형식	기어드 타입
	정격하중	15인승 (1,000kg)
	속도	60m/min
	정지층수	B1~5F : 6STOP
	출입문개소	
	제어방식	V.V.V.F(인버터)
	운전방식	병렬운전
출입구	출입문Size(mm)	900(폭) × 2,100(높이)
전원	동력전원	3상 380V 60Hz
	조명전원	220V 60Hz
승강장 사양	출입문 형태	2매문 중앙개폐형,삼각표준키적용
	출입문 재질	전층 : 스테인리스(STS 304계열 1.5t 이상 STS MR 3S)
	삼방틀 재질	전층 : 스테인레스(STS400계열 1.2t 이상 헤어라인 에칭) 덧씌움
	문턱 재질	교체
	위치표시기	전층 : 디지털 수평형
	호출버튼	Micro-Push B/T
카사양	카내부Size(mm)	높이 2400 이상(비규격시 발주처와 별도협의)
	천정재질	스테인레스 마감 (발주처와 협의 후 결정)
	카판넬	스테인레스 발주처와 협의 후 결정
	카도어	스테인레스 발주처와 협의 후 결정
	카 실	경질알루미늄
	주운전조작반	Micro-Push B/T, 스테인레스(STS400계열 2.0t이상 미러)
	위치표시기	도트타입 디지털 위치표시기(수직형)
재사용 부품 (소모성 부품은 교체)		기계대 일부

1.1.1 선택사양

항목	기타 선택사양	
카 내	카바닥-선택사양	인조대리석
	핸드레일	3면 (STS MR재질)
	문닫힘 안전장치	세이프티 바(접촉식) + 멀티 빔(광센스)
	비상통화장치	재사용 (발주처와 협의 후 처리)
	카 내 조명(100lux 이상)	LED조명
제어반	감사카메라(OCTV)	발주처와 협의
	카 내 조명	자동점멸등
	장난호출층 소거기능	소거기능(투 터치기능포함)
	카 내 호출층 취소기능	취소기능(승강장 동일적용)
	음성자동안내장치	유
승강로	장애자용조작PL설치	유
	레일가이드	가이드슈 적용
	승장도어 제진시트	유
	승장도어 종보강대	유
	균형체인	제조사 설계에 따름
기계실	낙뢰 및 서지 보호회로	유
	주로프 관통구 흡음재 설치	유
	바닥 평탄작업	유
	기계실 조명(200 lux 이상)	교체
	강제환기장치	무
피트	피트 사다리	유
기타	LCD 모니터	신설 (발주처 협의사항)
	무상보수기간	6개월
	에어콘	무
	예비부품	무
	건축부분	옥상 엘리베이터실내 칸막이공사 각층의 외부실텍, 타일마감 간격 및 레벨조정
	전기부분	엘리베이터 기계실내 1차전기 메인판넬 설치
	폐자재 고철 처리	시공사에서 처리

1.2 9호관 승강기 제품 제원

구 분		사 양
일반 사양	엘리베이터 종류	승객용 ※장애인용 기능 포함
	권상기 형식	기어드 타입
	정격하중	17인승 (1,150kg)
	속도	90m/min
	정지층수	B1~8F : 9STOP
	출입문개소	
	제어방식	V.V.V.F(인버터)
	운전방식	단독운전
출입구	출입문Size(mm)	1,000(폭) × 2,100(높이)
전원	동력전원	3상 380V 60Hz
	조명전원	220V 60Hz
승강장 사양	출입문 형태	2매문 중앙개폐형,삼각표준키적용
	출입문 재질	전층 : 스테인리스(STS 304계열 1.5t 이상 STS MR 3S)
	삼방틀 재질	전층 : 스테인레스(STS400계열 1.2t 이상 헤어라인 에칭) 덧씌움
	문턱 재질	교체
	위치표시기	전층 : 디지털 수평형
	호출버튼	Micro-Push B/T
카사양	카내부Size(mm)	높이 2400 이상(비규격시 발주처와 별도협의)
	천정재질	스테인레스 마감 (발주처와 협의 후 결정)
	카판넬	스테인레스 발주처와 협의 후 결정
	카도어	스테인레스 발주처와 협의 후 결정
	카 실	경질알루미늄
	주운전조작반	Micro-Push B/T, 스테인레스(STS400계열 2.0t이상 미러)
	위치표시기	도트타입 디지털 위치표시기(수직형)
재사용 부품 (소모성 부품은 교체)		기계대 일부

1.2.1 선택사양

항목	기타 선택사양	
카 내	카바닥-선택사양	인조대리석
	핸드레일	3면 (STS MR재질)
	문닫힘 안전장치	세이프티 바(접촉식) + 멀티 빔(광센스)
	비상통화장치	재사용 (발주처와 협의 후 처리)
	카 내 조명(100lux 이상)	LED조명
제어반	감사카메라(OCTV)	발주처와 협의
	카 내 조명	자동점멸등
	장난호출층 소거기능	소거기능(투 터치기능포함)
	카 내 호출층 취소기능	취소기능(승강장 동일적용)
	음성자동안내장치	유
승강로	장애자용조작PL설치	유
	레일가이드	카측 (가이드롤러 적용)
	승장도어 제진시트	유
	승장도어 종보강대	유
	균형체인	제조사 설계에 따름
기계실	낙뢰 및 서지 보호회로	유
	주로프 관통구 흡음재 설치	유
	바닥 평탄작업	유
	기계실 조명(200 lux 이상)	교체
	강제환기장치	무
피트	피트 사다리	유
기타	LCD 모니터	신설 (발주처 협의사항)
	무상보수기간	6개월
	에어콘	무
	예비부품	무
	건축부분	옥상 엘리베이터실내 칸막이공사 각층의 외부실텍, 타일마감 간격 및 레벨조정
	전기부분	엘리베이터 기계실내 1차전기 메인판넬 설치
	폐자재 고철 처리	시공사에서 처리

2.2 공사 준비 (안전시설)

시공사는 엘리베이터의 출입구, 승강로 및 기계실 등에서 작업 인원의 추락 등 위험 방지를 위한 보호시설을 설치하여야 한다. 특히 병렬구조의 승강로에서 교체공사 시에는 운행 중인 엘리베이터의 안전을 위해 안전칸막이를 설치하여야 한다. 또한 승강로 내에서 용접작업 등 화재의 위험이 있는 작업을 진행할 시에는 가까운 위치에 소화기를 비치하여야 한다.

2.3 기계실

2.3.1 권상기

- 가. 구동 도르래(Driving Sheave)는 항상 균등한 견인력과 강도를 유지할 수 있어야 한다.
- 나. 도르래(주, 보조, 조속기 도르래) 및 로프에는 사람의 손이나, 물건이 끼이지 않도록 보호망을 설치하여야 하며, 급제동 시 또는 지진 및 기타의 진동에 의해 주 로프가 벗어나지 않도록 조치하여야 한다.
- 다. 권상기용 받침대(Machine Base)는 트러스 구조로 상호 연결되어야 한다.
- 라. 권상기용 받침대는 I 형강, 홈형강, H 형강으로 한다.
- 마. 주로프(플랫벨트)의 안전율은 어떠한 경우라도 10 이상이어야 한다. 이 안전율은 엘리베이터 카가 정격하중을 싣고 최하층에 정지하고 있을때 로프 1가닥의 최소 파 단하중과 이 로프에 걸리는 최대힘 사이의 비율이다.
- 바. 보조도르래는 기계실 바닥에서 최소 100mm 이상 확보하여 시공하여야 한다.

2.3.2 제동장치

- 가. 정격하중 및 정격속도로 운행중인 엘리베이터의 전동기에 전류가 차단됨과 동시에 작동하여야 하며, 동력 차단 때 카를 안전하게 감속정지 시킬 수 있어야 한다.
- 나. 제동기의 설치는 확실하고, 브레이크 라이닝과 드럼 등의 접촉상태는 양호하여야 한다.
- 다. 제동기의 전압(개방, 유지 및 역서지 전압파형 등)은 제조사 설계기준에 적합하여야 한다.
- 라. 권상기의 브레이크 개방레버 또는 개방장치는 비상 시 사용할 수 있도록 기계실 내에 갖추어져야 한다.
- 마. 브레이크 제어에서 전류의 차단은 적어도 2개의 독립된 전기적 장치에 의해 유효하여야 한다.

2.3.3 상승방향과속방지장치

- 가. 상승방향과속방지장치는 승강기검사기준(행정안전부)의 요구에 부합하는 제품이어야 한다.
- 나. 상승방향과속방지장치는 사전에 발주자(또는 감독기관)에게 인증서를 제출하여 승인을 받은 후 설치한다.

2.3.4 전동기

가. 전동기는 한국산업규격(KS)에 의하여 시공사는 자체 시험성적서를 제출하여야 한다.

나. 전동기 축의 회전부위에는 안전 덮개를 설치하여야 한다.

2.3.5 제어반

제어반은 철제자립형 구조로써 아래와 같이 제작하여야 한다.

가. 철제함은 형강제의 틀에 두께 1.6mm 이상(도장 두께 포함)의 강판을 사용하여 곤충이나 쥐 등이 침입하지 않으며 유지 관리가 편리한 구조로 하여야 한다.

나. 제어반의 배선 및 배관은 다음과 같다.

- 1) 제어반의 동력선은 1차와 2차 측에 보수 관리가 편리하도록 ‘3상’ 표시(색상 및 기호로 구분)가 되어 있어야 한다.
- 2) 제어반의 내부 배선은 질서정연하고 케이블타이 등으로 배선정리가 되어 있어야 하며, 도면과 일치하도록 한다. 접지선은 전선 피복 색상이 녹색이어야 한다.
- 3) 승강로에서 제어반과 제어기기의 연결은 케이블 배선 또는 강제전선관과 금속 덕트(아연도금강판: 두께 1.0mm이상)를 사용하여야 한다.
- 4) 제어반에서 기계실 분전반까지의 배관은 금속관 또는 전선관 등으로 하며 바닥 부분은 매입 시공하여야 한다.
- 5) 동력선과 신호선(엔코더, 조속기 등) 등은 전선관 등으로 분리되어 보호설치 되어야 하며, 노이즈의 영향을 받지 않도록 분리배관 설치하고 실드 접지처리 되어야 한다.

다. 엘리베이터 제어반은 낙뢰 및 각종 서지에 대한 보호회로를 내장하여야 한다.

라. 제어반의 다음의 기능이 있어야 한다.

- 1) 카 내 조명등, 환기팬 자동소거 기능

엘리베이터가 지정시간 이상 정지되어 있을 경우, 카 내 조명등 및 환기팬이 자동 소등되고 승강장 호출버튼 동작과 동시에 점등될 수 있어야 한다. 다만, 엘리베이터가 고장상태로서 정지 중일 때는 소등되지 아니하고 점등상태로 유지되어야 한다.

- 2) 자동 구출기능

카의 일시적인 고장 및 정전 복귀 시 근접 층 자동정지 기능이 있어 임의의 위치에 정지하였을 경우 이를 감지하여 자동적으로 저속 기동 후 근접 층에 정지하고 카문이 열리도록 하여 탑승자의 갇힘 사고를 방지토록 하여야 한다.

- 3) 장난호출소거기능

카 내 적재중량이 20% 이하에서 6개층 이상이나 전체 호출버튼의 80%이상이 동시 등록되면 카 내 모든 호출이 자동으로 소거되어야 한다.

4) 취소버튼기능

승객이 엘리베이터 안에서 가고자 하는 층 버튼을 잘못 눌렀을 경우 해당층 버튼을 다시 한 번 누르면 자동으로 취소되는 기능을 갖추어야 한다.

5) 도어 스위치 단락 방지기능

정상운전모드에서 착상구간 범위에 있는 카 도어 또는 승강장문 중 어느 곳에 서나 도어스위치 접점이 쇼트 되거나 인위적으로 단락된 경우 이를 감지하여 강제로 엘리베이터 운행을 정지시키는 기능을 갖추어야 한다.

6) 카 내 문열림 버튼 우선 기능

엘리베이터가 정지한 상태에서 출입문의 닫힘 동작에 우선하여 카 내에서 문을 열 수 있도록 하는 장치

7) 자동음성안내장치

호출버튼 선택 시, 호출층 도착, 정전, 만원, 고장, 화재발생, 문열림 장시간 대기 등 자동으로 음성안내방송을 하여야 한다.

8) 도어관제 이중계

하나의 도어관제 릴레이가 오동작할 경우 개문출발에 의한 사고가 우려되므로 하나의 릴레이가 전기적인 오동작을 하는 경우에도 도어가 개방된 상태에서는 출발이 방지되도록 이중계의 회로로 구성되어져야 한다.

마. 제어반 전면에 설치장소(호기)를 표기한다.

바. 비상통화 장치(인터폰)의 작동방법을 표기하여야 한다.

2.3.6 자동착상장치

호출 층의 카 도착 시 기계실내부 온도 $-20\sim 40^{\circ}\text{C}$ 일 때는 정격하중 범위 내에서 자동으로 $\pm 5\text{mm}$ 이내로 착상되어야 한다.

2.3.7 기계실 출입구, 바닥 등

가. 기계실 출입문, 창문 및 환풍기 등에 빗물 등이 들어가지 않도록 조치하여야 한다.

나. 기계실 바닥의 주 로프 관통부분은 기계실 소음이 승강로에 전달되지 않도록 차음박스(흡음재 포함)를 설치하고 그 상태는 양호하여야 한다.

다. 시공 과정에서 기계실 바닥의 원형이 훼손될 경우 콘크리트 마감하여야 한다.

2.3.8 기계실 기기 배치

가. 현장 여건에 의하여 각 기기 위치의 변경이 필요할 때는 발주자와 협의하여야 한다.

나. 기계실의 각 기기는 기계실 외부로부터 빗물 등의 유입으로 인해 영향을 받지 않도록 배치한다.

다. 기계실 바닥에 양중구가 있는 경우 추락의 위험을 막을 수 있도록 보호 조치하여야 한다.

2.3.9 기계대 설치(재사용)

- 가. 기계대의 재사용 시 발청 제거 및 방청 작업을 해야 한다.
- 나. 기계대의 재사용 시에도 권상기와 기계대 사이에 취부 되는 방진고무는 권상기의 형식과 엘리베이터의 적용 인증에 따라 구분하여 교체되어야 한다.
단, 설치여건에 따라 달라질 수 있다.
- 다. 신규 및 기존 기계대는 승강로 천정에 의해 직접 지지되지 않는 구조로 안전하게 설치되어야 한다. 단, 기존 기계대 재사용 시 설계 검토서를 제출할 경우 제외한다.
- 라. 기계대 재사용시에도 기계대 상호간 단차 및 기계대의 자체수평도 폭과 길이방향에 대해 오차를 확인하고 보정작업을 실시한다.

2.3.10 조속기

- 가. 조속기 설치는 수평계를 사용하여 수평을 확인 후 앵커볼트와 용접으로 조속기 지지대를 견고히 고정하여야 한다.
- 나. 조속기 지지대의 홀에 앵커볼트를 고정 후 용접하여야 한다.
- 다. 조속기 로프 홀을 통하여 이물질이 승강로로 유입될 수 있는 경우 모르타르 등으로 마감처리를 하여야 한다.
- 라. 조속기 주변에는 건축마감의 부족으로 인한 추락물이 발생하지 않도록 개구부가 없도록 마감조치 하여야 한다.

2.4 승강로

2.4.1 가이드레일

가이드레일의 재사용 시 승차감기준에 만족할 수 있도록 보정작업을 실시하여야 한다.

2.4.2 주 로프

- 가. 로프의 자체꼬임 및 로프 상호 간의 꼬임이 없도록 하여야 한다.
- 나. 로프 설치 후 로프 장력은 균등하게 조정 작업을 하여야 한다.
- 다. 로프 체결작업(바빗채움)시 구부러진 로프 부위가 소켓끝단에서 2~3 mm 나오도록 하고, 용해된 바빗메탈(Babbitt Metal)을 채울 시 소켓에서 흘러내리지 않도록 조치를 취해야 한다.
- 라. 로프 체결작업(체결식)시 로프소켓 아래쪽으로 클립을 사용하여 충분히 고정하고 구부러진 로프는 소켓 끝단으로부터 200 mm이상 연장하고, 끝단처리는 클립 등을 이용하여 마감한다.

2.4.3 균형추

- 가. 운행 중 균형추가 움직이지 못하도록 고정쇠를 설치하고, 소음제거방지 대책을 마련한다.
- 나. 균형추의 재사용 시에도 가이드슈 및 오일러 등 소모성부품은 교체되어야 하고, 프레임에는 방청작업을 하여야 한다.
- 다. 균형추 설치 시에 세대로 소음이 전달되지 않는 구조로 한다.

- 라. 균형추의 재사용 시 부족수량이 발생할 경우, 추가되는 비용에 대해서는 시공사가 부담한다. 균형추(웨이트) 수량은 프레임에 표기되어져야 한다.
- 마. 균형추의 재사용 시 승차감이 양호할 수 있도록 보정작업을 한다.
- 바. 균형추 재사용시에도 웨이트편의 수평방향의 심한 기울어짐은 없어야 한다.

2.4.4 카 및 균형추 가이드 슈

- 가. 카 가이드 슈는 스프링 또는 탄성고무에 의하여 레일 면에 적당한 탄력으로 운행되어야 하며 접촉압력을 용이하게 조정할 수 있고, 지진이나 기타의 진동에 의해 레일로부터 이탈되지 않는 구조이어야 한다.
- 나. 카 및 균형추 가이드슈의 적용은 제시된 승차감을 만족하고, 그렇지 않은 경우 레일에서의 소음 및 진동이 기준값(2.6.7항)에 만족하도록 시공되어야 한다.

2.4.5 층 표시

- 승강로 내 각층 도어에는 해당 층을 나타내는 표지판 또는 식별이 용이한 유성 펜 등을 사용하여 층 표시를 하여야 한다.

2.4.6 승강로 내 배선

- 승강로 내부는 적은 수의 배선을 사용하여 신뢰성을 향상시킬 수 있는 직렬통신방식을 채택하여야 한다.

2.4.7 완충기

- 가. 완충기 재사용 시에는 방청작업을 하여야 한다.
- 나. 완충기는 수직수평이 되도록 설치 및 보정작업을 하여야 한다.
- 다. 완충기 재사용 시 고정상태가 미흡할 경우 재고정하여야 한다.

2.4.8 균형체인

- 가. 로프의 무게보상을 위해 사용되는 균형체인은 소음저감 대책이 마련된 구조의 체인을 설치하여야 한다.
- 나. 균형체인의 이탈 및 소음이 발생되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.

2.4.9 이동케이블

- 가. 케이블은 꼬이지 않고 서로 겹쳐져 운행되지 않아야 한다.
- 나. 승강로 상부에 케이블 서포트를 고정하고 케이블을 고정하여야 한다.
- 다. 카가 하부 최종리미트 스위치 작동시에도 이동케이블이 피트 바닥 또는 기타 구조물에 간섭되지 않도록 설치하여야 한다.

2.5 승강장

2.5.1 승강장문 (방화도어 적용)

- 가. 승강장문은 지정된 재질을 정밀 가공하여 제작하고, 뒷면에 형강 또는 강판의 종보강재를 사용하여 보강하며, 강판자체 또는 용접에 의한 뒤틀림이 없어야 한다.
(승강장문 안전성평가서 제출)
- 나. 승강장문 행거롤러는 베어링을 사용, 견고히 고정하여 충분한 강도와 구조를 갖고 빈번한 동작에도 견딜 수 있는 내구성이 있어야 하며, 도어가 정숙·원활하게 작동되어야 한다.
- 다. 승강장 문의 유효 출입구 폭은 카 출입구의 폭보다 양쪽 모두 50mm이상 크지 않아야 한다.
- 라. 카 운행 시 발생되어지는 풍압의 충격음을 저감시키기 위하여 후면 일정부분을 제진시트로 부착하여야 하며, 제진시트는 점착력과 제진성능이 우수한 특수합성 고무(EVA) 또는 동등이상의 제품이어야 한다.
- 마. 문과 문턱 홈과는 평행이 되도록 하여야 한다.
- 바. 승강장문에는 “손대지 마세요”와“기대면 추락위험”의 의미를 내포하는 형식의 안전스티커를 부착하여야 한다.

2.5.2 삼방틀(덧씩우기)

- 가. 덧씩우기하는 문틀은 지정된 재질로 전 층 광폭형 또는 일반형으로 기존의 삼방틀을 완전히 덮어 덧씩우기하며 승강장측은 실리콘 마감처리하고 승강로측 끝부분은 모따기(또는 둥글거나 부드럽게 가공) 처리하여야 한다.
- 나. 승강장 문이 닫혀 있을 때 문짝 사이의 틈새 또는 문짝과 문틀(문설주, 상인방) 틈새는 6 mm, 문짝과 문턱사이의 틈새는 6 mm를 초과하지 않아야 하고 이 틈새는 움푹 들어간 부분 안쪽을 측정한다. 다만, 마모될 경우에는 10 mm까지 허용될 수 있다. 또한, 승강장문 안전성 평가 및 시험에 합격한 제품의 경우, 문짝과 문턱 사이의 틈새는 안전성 평가서 또는 시험성적서의 기준값을 적용한다.

2.5.3 승강장 문턱

- 가. 교체인 경우 경질알루미늄 재질로 제작하여 승강장 바닥에 부식에 강한 볼트로 견고하게 고정한다.
- 나. 문턱은 홀실 전 구간에서 도어 슈 삽입깊이가 일정하도록 홀실의 전, 후, 좌, 우 끝단 사이는 수평이 유지되도록 하여야 한다.
- 다. 재사용 실커버는 고정상태가 양호하도록 보완하여야 하며, 방청작업을 하여야 한다.
- 라. 승강장 문턱 교체 후 승강장 파취 부분은 지정된 재질로 마감 처리한다.
- 마. 승강장 문턱 재사용시에도 미관상 불편함이 있을 경우 세척되어야 한다.

2.5.4 위치표시기(최신 사양 표시 방식) 및 호출버튼

- 가. 호출버튼의 커버플레이트는 지정된 재질로 설치하고 견고히 고정한다.
- 나. 호출버튼은 Micro Push Button식, LED램프 점등형 등으로 하여야 하며, 충격에 의한 손상이 쉽게 되지 않으며, 화기에 강한 재료를 사용하여야 한다.
- 다. 승강장 호출버튼의 고장검출기능이 있어 호출버튼의 고장 층은 서비스하지 않도록 설계되어야 한다.
- 라. 승강장 호출버튼 시공 시 기존 건축 사항의 원인으로 인해 건축면과 호출버튼 사이에 틈새가 발생할 경우 발주자의 승인을 받아 실리콘으로 마감 처리한다.

2.5.5 유도판 설치(Inductor Plate)

- 승강장 출입문 턱과 카 출입문 턱의 높이가 일치한 상태에서 카가 정지할 수 있도록 정확하게 설치되어야 한다.

2.5.6 파킹스위치(Parking Switch)

- 가. 파킹스witch는 승강장 · 중앙관리실 또는 경비실 등에 설치되어 카 이외의 장소에서 엘리베이터 운행의 정지조작과 재개조작이 가능하여야 한다.
- 나. 파킹스witch를 정지로 작동시키면 버튼등록이 정지되고 자동으로 지정층에 도착하여 운행이 정지되고 “점검중”자막이 표시 되어야 한다.

2.6 카

2.6.1 카틀

- 가. 상부 보, 카주, 카바닥 등 카 틀의 주요 구조 부는 강재 또는 형강을 사용하여 견고하게 제작하여야 한다.
- 나. 카틀과 카바닥과의 사이는 방진구조로 한다.

2.6.2 카 바닥

- 가. 카 바닥은 지정된 바닥재와 경질알루미늄 재질의 문턱을 사용하여야 한다.
- 나. 강재 또는 경량 형강에 의한 틀에 강재 보강을 하고 그 위에 공칭두께 3.2mm이상의 강판을 깔아 방화구조로 하고 그 위에 지정된 재질로 마감한다.

2.6.3 카 내부

- 가. 카 내실의 뒷면은 형강으로 보강한 지정된 재질을 사용하여 벽판을 조립한다.
(카후면 판넬은 2중 보강으로 견고하게 하여야 한다.)
- 나. 카 벽 판넬은 운행 중에 이상 소음이 발생되지 않는 구조로 견고히 조립되어야 한다.
- 다. 카 운행 시 발생되어지는 풍압의 충격을 저감시키기 위하여 후면 일정부분을 부착하여야 하며, 제진시트는 점착력과 제진성능이 우수한 특수합성고무(EVA) 또는 동등 이상의 제품이어야 한다.

2.6.5 카 내 위치 표시기

- 가. 최신 사양의 층 표시기에 아라비아 숫자로 카 위치 및 운행방향을 이용자가 알 수 있도록 표시하여야 한다. (도트 타입 등의 디스플레이 타입은 발주자와 협의)
- 나. 카 내 위치표시기의 부품이 개방되어 미관상 불편함이 없도록 가림판을 설치한다.

2.6.6 카 상부 설비

- 가. 카 상부에는 다음의 설비를 설치하여야 한다.
 - 1) 작업등
 - 2) 점검용 콘센트(2구 이상)
 - 3) 점검용 저속 수동운전스위치
 - 4) 수동복귀형 안전스위치
 - 5) 착상유도장치 등
 - 6) 위 항목의 설치상태는 견고하여야 한다.
- 나. 환풍기는 견고히 설치하여야 한다.
- 다. 출입구를 제외한 카 상부 전 둘레에는 중간봉을 갖춘 보호난간을 견고하게 설치하여야 한다.
- 라. 카상부 보호난간에는 경고문 또는 주의표시를 부착하여야 한다.
- 마. 비상통화장치(인터폰)의 작동방법을 표기하여야 한다.

2.6.7 승차감(소음, 진동시험)

- 가. 엘리베이터의 승차감(수평진동, 수직진동, 가감속도, 충격도 등)을 확인하여야 하며, 발주자가 요구하는 성능평가에 만족하여야 하며, 이 기준은 장비 측정값의 Raw Data 기준으로 한다.
- 나. 정격 운전 상태에서 카 내 진동 기준은 다음 기준치를 만족하여야 한다.
 - 1) 주행 시 전·후, 좌·우(카바닥 중심면) 진동가속도는 A95 15.0 gal p-p 이하
 - 2) 주행 시 상·하(카바닥 중심면) 진동가속도는 A95 15.0 gal p-p 이하
 - 3) 가감속 시(카바닥 중심면) 최대 진동쇼크(JERK)가속도는 2.5 JERK[m/s³]이하
- 다. 주행 시 전후, 좌우, 상하 진동가속도 기준값은 A95 값을 우선적으로 적용 시킨다. 단, 수정작업 후 발주자가 승차감을 만족하는 경우에는 기준을 초과하여도 허용한다.
- 라. 카 내·외에 아래와 같은 이상 소음 및 이상 진동이 없어야 한다.
 - 1) 도어 개폐 시 이상 소음
 - 2) 도어 판넬 뒤틀림 소음
 - 3) 조명기구 전자 소음
 - 4) 카, 균형추 레일 간섭 소음
 - 5) 균형체인 간섭 소음
 - 6) 주행 중 균형추 소음
 - 7) 공진 등의 진동으로 인한 주행 소음

2.7 안전장치

2.7.1 기계실 부문

가. 조속기(Governor)

- 1) 카의 속도가 비정상적으로 증가하여 정격속도의 130%를 초과하기 전(또는 설계기준)에 전동기의 입력전원을 차단하고 권상기의 브레이크를 작동하여 카를 정지시킨다.
- 2) 브레이크 작동 후에도 브레이크 고장이나 주 로프의 절단 등으로 카의 속도가 계속 증가하여 정격속도의 140%를 초과하기 전(또는 설계기준)에 조속기 로프를 붙잡아 비상정지장치를 작동시켜 카를 강제 정지시켜야 한다.

나. 수권조작 총 표시

정전 등의 안전사고 발생으로 인한 구출 운전 시 정지 층에 정확히 도착하였는지를 기계실에서 확인할 수 있도록 로프 및 기타장치에 총 표시를 하여야 한다. (단, 조작자가 승강장에 정확히 도착했는지를 제어반의 표시등(비상전원 사용)에 의해 확인이 가능한 경우 제외한다.)

- 다. 조속기는 승강기검사기준(행정안전부)의 요구에 부합하는 제품으로 인증표식이 부착되어져야 한다.

2.7.2 승강로 부문

가. 리미트 스위치(Limit S/W)

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

나. 최종단 정지스위치(Final Limit S/W)

최종단 정지 리미트 스위치를 승강행정의 상·하 최종 단에 설치하여 카가 최상층과 최하층의 정지위치를 초과하였을 경우 자동으로 정지시켜야 하며, 카 및 균형추가 완충기에 충돌하기 전에 스위치는 작동되도록 위치하여야 한다.

다. 피트정지 스위치 및 조명

- 1) 피트로 들어가는 문 및 피트 바닥으로부터 손이 닿을 수 있는 위치에 피트정지 스위치, 조명 및 콘센트가 설치되어져야 한다.
- 2) 스위치 작동 시 카가 움직이는 것을 방지하여 보수점검 및 검사 시 피트 내부에 들어간 사람을 보호하여야 하며, “정지(STOP)”라는 글자가 정지 위치를 잘못 누르는 위험이 없도록 위치하여야 한다.

- 라. 피트 내 점검자 및 검사자가 진입이 수월하도록 피트 사다리는 측면 또는 실력 수직 하부에 승강기 검사기준에 적합하고, 견고히 설치하여야 한다.

- 마. 카바닥 앞부분과 승강로 벽과의 수평거리는 검사기준을 초과할 경우에는 문턱 커버를 신규로 설치하거나 기존 실커버를 연장하여 검사기준을 만족하여야 한다.

바. 완충기

승강로 피트 바닥에 설치하여 카 및 균형추 낙하 시에 충격을 완화하는 장치로 승강로 최하단에 설치한다.

사. 중단층 강제감속장치(속도 증설시)

카가 상승 또는 하강할 때 최상층 또는 최하층의 1개층 앞에서 카를 강제적으로 감속시키고 최상층 또는 최하층 구간에서는 꼭대기틈새 및 피트깊이에 맞는 적정속도 이하로 주행하도록 제어하는 장치를 설치하여야 한다.

2.7.3 카 부문

가. 비상호출버튼 및 인터폰(직접통화장치) : 비상통화장치

비상통화장치 : 엘리베이터 기계실1개소, 관리실 또는 경비실의 인터폰 설비는 외부(유지관리업체 또는 자체 점검자)와 직접통화 가능한 직접통화설비(회로도제출)를 설치하여야 하며, 인터폰 배선은 신규로 교체한다.

나. 비상정지장치

조속기에 연동된 카 하부에 장착되어 있는 기계적 안전장치로써 카의 속도가 정격속도의 140%를 초과하기 전(또는 설계기준)에 자동으로 작동하여 레일을 죄어 카를 정지시켜야 한다. 또한 승강기검사기준(행정안전부)의 요구에 부합하는 제품으로 인증표식이 부착되어져야 한다.

다. 과부하 감지장치(Overload Device)

정격하중 초과 시 자동으로 경보(또는 안내방송)가 울리고, 도어가 개방된 상태를 유지하고 운행되지 않도록 하는 회로가 구성되어 있어야 한다. (이 장치의 작동치는 정격 정격하중의 105% ~ 110%를 표준으로 한다.)

라. 문닫힘 안전장치

- 1) 문닫힘 안전장치는 접촉식과 비접촉식 2종으로 설치하며, 비접촉식의 경우 상·하부 2개소 설치를 원칙으로 한다.
- 2) 문닫힘 안전장치는 카 문의 닫힘 전 구간에서 작동 시 문이 반전하여 열리는 구조이어야 한다.
- 3) 문닫힘 안전장치의 작동 시 연결 전선이 끊어지면 문이 열리는 방향으로 반전할 수 있도록 “B접점”용 마이크로스위치로 회로 구성한다.

마. 비상구출장치

천장에는 비상구출구(Emergency Exit)를 설치하며, 외부에서 쉽게 열수 있는 구조로 하고 비상구출구가 열렸을 때는 승강기가 운전되지 않도록 안전스위치 회로를 구성하여야 한다.

경첩(힌지)을 사용한 비상구출구의 경우 완전히 열릴 수 있도록 상부 체대 등의 구조물과 간섭이 없도록 설치되어야 한다.

또한, 비상구출구는 승강기 검사기준을 만족하는 경우 비상통화장치로 대체할 수 있다

2.7.4 승강장 부문

가. 출입문 잠금 스위치(Door Lock S/W)

엘리베이터의 승강장 출입문 또는 카 출입문 중 어느 한 출입문이라도 개방되었을 경우 카가 운행되지 않도록 한다. (도어스위치는 문짝마다 설치)

나. 출입문 열쇠(Outside Door Latch)

승강장 출입문(Hall Door) 상부에 위치하여 승강장 밖에서 출입문을 열수 있게 하는 장치로써 정전 또는 비상시 카 내의 승객을 구출할 수 있도록 하여야 한다. (삼각Key형태의 구조)

2.8 기타 설비

2.8.1 경고표시

가. 기계실 출입문 외측면에 경고문을 부착하여야 한다.

나. 경고문에는 출입을 통제한다는 의미를 포함하여야 한다.

2.8.2 금속덕트

가. 제어회로용 금속덕트를 시공할 경우에 재질 및 두께는 아연도금강판 1.0mm 이상을 사용하여야 한다.

나. 기계실 덕트를 재사용 할 경우 방청작업을 하여 부식을 방지하고, 고정 보완하도록 한다. 기존 덕트가 파손되거나 협소하여 설치가 불가능한 경우 교체한다.

3 완 공

3.1 법정검사

시공사는 설치공사 완료 후 “승강기시설 안전관리법”에 의해 법정검사를 받고, 검사 합격증을 완공서류에 첨부하여야 한다.

3.2 보완 작업

시공사는 발주자(또는 감독기관)가 실시하는 엘리베이터 시방서 검수의 지적된 사항에 대해서는 보완작업을 하여야 한다. 또한, 보완전후 조치사항을 첨부서류로 제출한다.

3.3 완공서류 및 제출물

가. 시공사는 시방서 검수에서 지적된 사항에 대해 보완 완료 후 완공서류를 발주자에 제출하여야 하며, 서류는 1.8.6항에 따른다.

나. 제작 및 시공 시 변경내용이 적용된 승인요청도서 최종본을 제출한다.

다. 완공서류와 다음의 부품을 함께 제출한다.

1) 부속품

- ① 수동조작 전환용(카 내 OPB 키) 3 EA
- ② 도어 개방용 키 3 EA
- ③ 수동조작 핸들 3 EA

라. 시공사는 “승강기시설 안전관리법”에 의거 발주자(관리 주체)가 당해 엘리베이터 관리에 필요한 부품 제공 및 관리용역계약 체결을 요구하는 경우에는 이에 응해야 한다.

붙임 1.

제작 · 설치 업무 흐름도

업무	발주자	감리원	시공사	비고
시공사 선정 ↓ 착수계 제출 ↓ 승인요청도서 제출 ↓ 승인요청도서 승인 ↓ 엘리베이터 제작 ↓ 공장검수 ↓ 기존 엘리베이터 철거 ↓ 자재 현장입고 ↓ 엘리베이터 설치 ↓ 법정검사 ↓ 시방서 확인검수 ↓ 완공 서류제출 ↓ 완공 ↓ 무상보수	시행 승인 승인 승인 입회 입회 검수 검수 시행 검토 승인	검토 검토 검토 시행 시행 입회 검수 검수 시행 검토	작성 작성 시행 요청 시행 시행 요청, 입회 요청, 입회 작성 시행	법정검사기관

붙임 2.

엘리베이터 교체공사 특기 시방사항

1. 하자보증기간

시공사는 법정검사 완료 후 사용자의 고의적 사고나 또는 천재지변에 의한 사고를 제외하고는 제작, 시공 및 유지보수 잘못 등의 하자에 대하여 3년 간 품질을 보증하여야 하며, 엘리베이터 관리주체가 품질보증서의 사용, 관리요령에 따라 정상적으로 사용 관리하였음에도 불구하고 발생한 고장 또는 결함에 대하여는 무상으로 정비 또는 교체하여야 하며, 동일고장이 반복적으로 발생할 경우 해당결함 부품은 무상으로 교체가 이루어져야한다.

2. 무상보수기간

- 가. 시공사는 본 공사 최종 설치된 엘리베이터 법정검사 합격기준일로부터 6개월 간은 “승강기시설 안전관리법”에 의한 엘리베이터 자체점검자로서 엘리베이터 유지보수 경력 3년 이상인 자로 무상보수 및 관리하며, 매월 1회 이상 엘리베이터 자체점검을 실시하여 자체점검기록표를 발주자에 제출하여야 한다.
- 나. 시공사는 사후관리(A/S) 기간 동안 안전관리자(자격은 3년 이상의 엘리베이터 경력자)를 선임토록 하고, 안전관리 점검 소홀이나 하자보수 지연으로 인한 안전사고에 대한 책임을 진다.(단, 안전관리자는 자체 점검자 1명이 겸임할 수 없다.)

3. 기존 엘리베이터 유지관리서비스

시공사는 발주자와의 협의에 의해 본 공사 수주 후 해당 엘리베이터 교체 직전에 기존 엘리베이터 유지관리업체로부터 유지관리 보수업무를 인수하여 관리할 수 있다.

4. 재사용 품목에 대한 제조사 의견 제출

시공사는 재사용 품목에 대하여 계약 전 진단하여 기능 및 성능상의 문제없음을 확인하고 발주자에게 문서로 제출하여야 한다.

5. 폐자재 폐기물 처리

- 가. 시공사가 폐자재를 처리하기로 한다. 승강기 철거 시 발생하는 고철 폐자재와 그 외의 폐기물 등 공사로 발생하는 모든 폐기물을 폐기물 처리법에 의해 반출 처리하며, 폐자재는 당일처리를 원칙으로 하며, 일정시간 적재 시 안전사고 등이 발생되지 않도록 안전펜스·띠를 설치한다. 또한, 위험예상 지점에는 안전주

의사항 공고문을 부착 게시한다.

나. 시공사는 공사 시작부터 완료시까지 안전대책을 마련하여 시공업체의 책임 하에 작업에 임하여야 하며, 작업 중 발생하는 여타 안전사고의 민·형사상의 책임은 시공업체에서 모든 책임을 진다.

다. 양중을 위해 건물의 일부를 제거할 경우, 석면 등이 있는지 사전에 확인한 후 적절한 방법으로 폐기물을 처리하여야 하며, 처리비용은 시공사에서 부담한다.

6. 시공 사전조사

시공사는 설치공사에 지장이 없도록 다음 사항에 대한 시공 상태를 확인하여야 한다.

6.1 승강로 관계

가. 각층 출입구 승장버튼 및 위치표시기 등 취부용 버튼박스 확인

나. 승강로 내 건축자재 확인

다. 기타층 승강장 문턱

라. 인터폰 통신라인 배선 등

6.2 기계실관계

가. 기계실 진입통로

나. 기계실 양중구, 로프구멍 뚫기

다. 기계실 빗물 유입 및 기기 배치

라. 기계대 설치위치

마. 기계실 건물측 분전반 전원 및 건물측 접지

6.3 승강장 문턱

승강장 문턱을 교체하는 경우 교체 후 승강장 파취 부분의 마감재는 발주자와 협의한다.

7. 승강기 설치 외 공사 시공한계

시공사는 설치 공사에 지장이 없도록 다음 사항에 대해 발주자(또는 감독기관)와 협의하여야 한다.

7.1 옥내 전기공사 시공사 시행분

가. 공사용수 및 전력사용은 발주자와 협의 하에 사용하며, 시공사는 필요 시 별도의 자동차단기 및 임시전력 공급 패널을 설치하여 전기 관련 안전사고 방지에 만전을 기하여야 한다.

나. 주 개폐기는 다음에 공급되는 전원은 차단하지 않아야 한다.

카 조명, 환기장치, 카 지붕의 콘센트, 구동기·폴리 공간의 조명, 구동기·폴리공간·피트의 콘센트, 승강로 조명 및 비상통화장치에 공급되는 전원

다. 기계실내의 엘리베이터 1차전기 메인 판넬 제작후 설치

7.2 건축공사 시공사 시행분

가. 기계실 장비 반입구 설치 및 장비 반입 후 마감

나. 승강로 내 건축자재 제거

다. 기계실내의 칸막이 공사후 마감