

建築搬送設備工事標準示方

宋 煥—漢陽大學校教授(本會建築設備研究分科委員會委員)

第1章 一般共通事項

第1節 總 則

1. 適用範圍

이 示方은 特記示方(이하 特記라고 함)을 제외하고 建築物·建造物에 시설하는 搬送設備工事に 適用한다.

2. 一般事項

이 示方의 一般共通事項은 建設部制定 建築電氣設備工事標準示方書 第1章 一般共通事項의 各項을 準用한다. 그리고 이 工사와 관련이 있는 다른 工사의 示方은 各기 당해 示方事項을 準用하고 특히 아래 사항에 의한다.

(1) 監督이 지시하는 裝置, 機器, 材料 등은 제작전에 設置圖面, 製作圖面 또는 見本을 제출하여 그 承認을 받는다. 그리고 裝置, 機器, 材料 등의 선정은 미리 監督의 승인을 받아 그 檢査에 합격된 것을 사용한다.

(2) 監督이 지시하는 곳은 미리 施工圖를 제출하여 그 承認을 받는다.

3. 機器 및 其他

各 機器의 種類, 形式, 規格, 數量, 配置 및 特性은 特記에 의한다. 特記가 없을 경우에는 監督의 指示를 받는다. 그리고 製作所의 標準品으로 그 기능이 만족한 것은 監督의 承認을 받아 그 標準品을 사용한다.

4. 示方의 漏落

이 示方에 漏落된 事項과 違輩된 事項이 있더라도 製作 施設者는 이 示方書가 의도하는 바와 같이 제반 기능이 완전히 발휘할 수 있도록 성실히 製作施設을 하여야 한다.

5. 關係法規 및 官公署 手続

이 工事は 建築關係法規, 勤勞安全關係法規, 電氣法規 및 KS規格 기타 官公署의 規程, 基準 등에 의하여 製作 施工하여 모든 機器, 部品, 材料 등은 신품을 사용하고 KS指定品은 그것을 사용하여야 한다.

第2節 工事区分

1. 搬送設備의 建築工事

搬送設備과 관계되는 아래의 建築工事は 特記하지 않는 한 建築工事に 포함한다.

(1) 搬送設備의 機械室, 開口部 및 補強

(2) 搬送設備의 機械室의 바닥 輕量콘크리트工事 및 機械設置後 바닥 천정 및 벽의 마감工事

(3) 機械室의 천정, 에스컬레이터의 최상층의 천정 등에 機器引揚用 혹은 트롤리 빔의 설치

(4) 機械室의 防音工事와 換風機設置用 프레임 설치공사

(5) 機械室의 도어 그릴 설치

(6) 昇降路内の 中間보 및 핏트 내 간막이공사

(7) 鉄骨構造인 경우 中間보의 브래킷 설치

(8) 鉄骨보에 耐火處理할 부분의 브래킷 부착용 베이스프레임 및 昇降場 문턱받침 보 또는 도어機構 支柱:支持用 베이스프레임의 설치

(9) 昇降機의 각 층 出入口 및 통과층의 非常口 설치와 非常用 사다리 설치

(10) 핏트 点檢口 설치공사

(11) 핏트의 防水 및 排水桶 설치

(12) 핏트 하부를 사용할 경우의 建築上 補強

(13) 昇降路의 雨水 침입방지공사

(14) 昇降場 밀인방 콘크리트 내어치기

(15) 昇降場 각종 表示器設置用 구멍뚫기

(16) 에스컬레이터 주위의 防火·防犯샷터 설치

(17) 에스컬레이터 天井狹角部の 保護裝置

(18) 에스컬레이터 層表示, 保護台, 落下防止 등의 설비

(19) 에스컬레이터용 상부 機械室 点檢用 뚜껑

(20) 상기 외에 技術的으로나 意匠的으로 建築工事に 포함하는 것이 타당하다고 인정될 경우는 監督과 협의하여 建築工事に 포함한다.

2. 搬送設備의 空氣調和·衛生設備工事

搬送設備과 관계되는 아래의 空氣調和·衛生設備工事は 特記하지 않는 한 空氣調和·衛生設備工事に 포함한다.

(1) 機械室의 換氣 및 冷暖房工事

(2) 에스컬레이터의 低面 스프링클러設置工事

(3) 상기 외의 技術的으로 空氣調和·衛生設備工事に 포함하는 것이 타당할 경우는 監督과 협의하여 空氣調和·衛生設備工事に 포함한다.

3. 搬送設備의 電氣設備工事

搬送設備과 관계되는 아래의 電氣設備工事は 特記하지 않는 한 電氣設備工事に 포함한다.

(1) 機械室內 受電開閉器 1次側 端子의 電源 및 接地線 供給工事와 受電開閉器設置工事

(2) 非常用엘리베이터設備의 경우 電源의 非常轉換裝置 工事

(3) 機械室內의 放送設備의 配管配線工事

(4) BGM 放送設備의 配管配線工事

(5) 각종 電動機의 進相콘덴서 설치와 配管配線工事

(6) 機械室內, 昇降路內 및 핏트內的 보수용 콘센트 설치공사 및 機械室의 電灯工事

(7) 火災警報設置工事

(8) 昇降路外의 인터폰用, 監視用, 表示 信号用 등의 配管配線工事 및 昇降路外의 엘리베이터監視盤用 配管工事. 다만 結線 및 通話導通試驗은 엘리베이터 設置工事に 포함한다.

(9) 상기 외에 技術的으로 電氣設備工事中에 施工하는 것이 타당할 경우는 監督과 협의하여 電氣設備工事に 포함

한다.

4. 其他 除外工事

다음 搬送設備工사용 物資 및 場所는 特記하지 않는 한 무상으로 지급 공급한다.

- (1) 設置工사용 電力, 물, 시멘트, 모래 및 비계재료의 지급
- (2) 試運轉用的 電力供給
- (3) 다른 공사용으로 사용할 경우의 비용 일체
- (4) 設置工事 現場事務所, 機材倉庫, 공사 중의 주위울타리의 假設工事
- (5) 기타 搬送設備工사에서 할 수 없다고 監督이 인정하는 사항

第2章 昇用엘리베이터 設備

第1節 一般事項

1. 適用範圍

이 示方은 一般 昇用엘리베이터 設置工사에 適用한다.

2. 特記示方

아래 사항은 特記示方에 의한다.

- (1) 種類와 각 부분의 意匠
- (2) 台數
- (3) 昇降行程과 停止數
- (4) 運轉方式과 運轉管理
- (5) 附加裝置 (過負荷保護裝置, 인터폰裝置, BGM 放送裝置, 非常照明裝置 등)
- (6) 電源의 電壓과 周波數
- (7) 耐震措置

第2節 機械室

1. 捲揚機

捲揚機는 아래에 의한다.

- (1) 기어레스 捲揚機는 電動機軸에 驅動로우프車와 브레이크드럼을 圧入하여 直結構造로 한다.
- (2) 기어드 捲揚機는 電動機의 회전을 워엄기어로 감속하고 驅動로우프車로 전달하는 것으로 한다.
- (3) 驅動로우프車는 高級鑄鉄製로서 호이스팅로우프에 적합한 特殊슬롯形을 정밀하게 機械加工한 것으로 그 徑은 로우프 直徑의 40배 이상으로 한다.
- (4) 기어드 捲揚機의 워엄휠일은 高級靑銅製, 워엄은 特殊鋼製로 하고 그 샤프트 끝은 스러스트荷重을 받는 베어링을 사용하고 워엄기어는 潤滑油를 넣은 기어케이스 안에서 회전하는 구조로 한다.
- (5) 主베어링은 구름베어링을 사용하거나 또는 潤滑裝置가 있는 高級베어링 合金製 平面베어링으로 한다.
- (6) 기어드 捲揚機인 경우는 停電時 수동으로 용이하게 카를 승강할 수 있는 구조로 한다.

2. 共通台盤

捲揚機에 共通台盤을 요하는 것은 그 構造를 單一構造로 하고 鑄鉄製 또는 形鋼, 혹은 鋼板을 熔接한 것으로 荷重에 충분히 견딜 수 있는 것으로 한다.

3. 머시인 비임

머시인 비임은 安全係數 4 이상의 I形鋼, C形鋼 또는 H形鋼으로 한다.

4. 브레이크

브레이크는 直流電磁式으로 운전 중에는 항상 개방되며, 電流가 차단되는 동시에 작동하는 것으로 카의 積載荷重의 125%를 적재하고 하강할 경우에도 카를 감속 정지시키고 그 상태를 유지하는 것으로 한다.

브레이크슈는 강력한 스프링 힘에 의하여 좌우 균등한 힘으로 동시에 브레이크 드럼을 조이는 것으로 그 힘은 자유로이 조정할 수 있는 구조로 한다.

브레이크를 制御하는 回路는 다음 어느 경우에도 安全裝置가 작동하여 카의 이동을 안전하고 확실하게 정지하여 그 상태가 계속 유지되는 것으로 한다.

(가) 行程의 兩限界에 도달했을 때

(나) 카가 過速度가 되었을 때

(다) 카의 非常停止스위치가 작동했을 때

(라) 動力이 차단되었을 때

(마) 카의 安全裝置를 유지하는 장치의 일부에 결함이 생기었을 때

5. 電動機 및 電動發電機

電動機 및 電動發電機는 아래에 의한다.

(1) 電動機 및 電動發電機는 엘리베이터용으로 특별히 設計製作한 것으로 비교적 적은 始動電流로 큰 回轉力을 얻을 수 있도록 하며 그리고 빈번한 始動停止에도 충분히 견딜 수 있는 구조로 한다.

그리고 또 電動機의 始動電流 実効値는 다음 범위 내로 한다.

(가) 直流엘리베이터인 경우 450% 이하

(나) 交流엘리베이터인 경우 500% 이하

(2) 電動發電機의 설치는 防振고무 등으로 基礎와 絶緣시키어 振動이 전달되지 않도록 한다.

(3) 電動機 및 電動發電機는 KS C 4002(回轉電氣機械 通則)에 의하여 다음 각종 試驗을 하여 그 試驗成績書를 監督에게 제출한다. 또 필요에 따라 電力会社の 試驗을 받아 이에 합격하여야 한다.

(가) 特性試驗

(나) 溫度上昇試驗

(다) 耐電壓試驗

6. 盤 類

電源盤 · 制御盤 · 起動盤 등은 아래에 의한다.

(1) 캐비닛은 두께 1.6mm 이상의 鋼板製에 磷酸塩被膜 處理를 한 것으로서 필요에 따라 적절히 보강한 구조로 한다.

(2) 각 盤類는 동일 캐비닛에 모아 설치하여도 무방하다.

(3) 각 盤類는 機械室에 설치하여 각 盤間의 配線接統은 端子台 또는 커넥터와 같은 것으로 한다. 다만 항상 通電狀態로 되어 있는 것은 端子台를 경유하지 않고 직접 器具端子로 접속하여도 무방하다.

(4) 電源盤은 自立形 또는 壁付形으로 하며 다음 器具와 기타 필요한 裝置, 器具 등을 구비한 것으로 한다.

(가) 配線用遮斷器

(나) 電流計(KS C 1305 電動機用 延長누금電流計)

(다) 電源表示燈

配線用遮斷器를 부착한 電源盤은 문짝을 생략하여도 무방하다.

(5) 制御盤은 원칙적으로 自立形으로 하여 엘리베이터의 안전운전에 필요한 電磁接觸器, 繼電器 및 기타 필요한 裝置, 器具 등을 구비한 것으로 한다.

(6) 電動發電機의 起動盤은 원칙적으로 自立形으로 하여 다음 器具와 기타 필요한 裝置, 器具 등을 구비하는 것으로 한다.

(가) 電源用 電磁接觸器

(나) 加速用 電磁接觸器

(다) 抵抗器(抵抗起動方式인 경우)

(라) 過負荷保護繼電器

(7) 電磁接觸器 및 制御用 繼電器는 아래에 의한다.

(가) 主回路用은 KS C 4504 交流電磁開閉器의 3号 1種으로 한다. 다만 電氣的 壽命은 10万回 이상으로 한다.

(나) 制御回路用은 機械的 壽命이 500万回, 電氣的 壽命이 150万回 이상으로 한다.

7. 信號回路 및 電燈回路

信號回路에 접속한 遞降變壓器의 2次側을 사용하고, 電燈回路(220V 카內的 電燈). 電源은 별도공급한다. 그리고 카內的 非常用 電源은 特記하지 않는 한 카內에 내장하는 것으로 하며 별도공급할 경우는 特記에 의한다.

8. 盤外配線과의 接統

盤外로 부터의 配線의 接統은 모두 端子接統으로 하며 端子는 線番號를 附記한다.

9. 自動着床裝置

카는 電壓變動 5% 이내, 周波數變動 1% 이내, 機械室內 溫度 10~40℃에 있어서 積載荷重 범위 내에서 정확하게 着床하는 것으로 그 精度는 表 1의 값 이내이어야 한다.

〈表 1 着床精度〉

單位 mm

制御方式 定格速度	交流 2段速度	直流可變電壓
45m / min 以下	± 20	—
60m / min 以下	± 25	—
90m / min 以下	—	± 10

10. 昇降場 選擇裝置

信號方式, 群昇舍全自動方式 등의 運轉操作方式外의 경우는 制御盤 이외에 乘降場 選擇裝置를 설치하고 昇降場의 다수 호출을 정확히 선택하여 운전한다.

第 3 節 카

1. 카의 規格과 意匠

카의 速度, 積載量, 크기 및 意匠은 特記에 의한다.

2. 카의 프레임

카의 프레임은 아래에 의한다.

(1) 카의 프레임의 구성은 상부 프레임, 하부 프레임, 수직 프레임, 바닥 프레임 등으로 구성하며 主要構造部는 鋼材를 사용하고 프레임의 이음은 리벳, 보울트 조임

이나 熔接으로 견고히 제작한다. 카의 상하부의 프레임의 휨은 積載荷重을 적재했을 때 프레임의 유효길이의 1/1000 이하가 되도록 한다.

(2) 카에 사용하는 材料의 安全係數는 7.5 이상으로 한다. 그리고 카의 프레임과 카의 바닥 및 카室과의 사이를 防振構造로 한다.

3. 카 바닥

카 바닥은 아래에 의한다.

(1) 카 바닥은 두께 3.0mm 이상의 고무타일 또는 2.0mm 이상의 合成樹脂系 타일을 부친 것으로 硬質알루미늄製의 문지방으로 한 다음, 다음 (가) 또는 (나) 중 어느 한 가지의 구조로 한다.

(가) 프레임을 鋼製로 짜서 鋼棒으로 가로질러 그 위에 두께 2.3mm 이상의 鋼板을 熔接한 것으로 한다.

(나) 프레임을 鋼製로 짜서 鋼棒이나 통나무를 가로질러 그 위에 두께 1.0mm 이상의 普通合板을 깐다. 바닥 뒷면 전체는 두께 0.5mm 이상의 鋼板을 부쳐서 防火構造로 한다.

(2) 카 바닥의 앞면에는 出入口의 全幅에 걸쳐서 길이 750mm 정도의 金屬性 에이프런을 설치한다.

4. 카室

카室은 아래에 의한다.

(1) 카室의 안쪽은 形鋼으로 보강된 高級研磨鋼板을 사용하여 조립한다. 板의 두께는 1.6mm 이상으로 하고 板 자체의 휨, 熔接에 의한 휨, 기타에 의한 휨은 완전히 제거하여야 한다.

(2) 카의 천정과 카의 벽 등의 接合은 스프링워셔가 붙은 보울트 등으로 풀리지 않도록 완전하게 조인다.

(3) 熔接은 薄板熔接에 적합한 방법으로 한다. 電氣熔接으로 할 경우는 스포트熔接을 주로하고 아아크熔接을 할 경우는 薄板熔接棒을 사용한다.

(4) 天井에는 최소한 폭이 400mm 이상, 넓이가 0.2m² 이상의 非常出入口를 설치한다.

(5) 카 상부에 補修 点檢用 콘센트와 補修 運轉用 푸쉬 버튼開閉器 및 運轉 停止用 安全開閉器를 설치한다.

(6) 카室內에는 다음 裝置를 설치한다.

(가) 카操作盤

(나) 照明器具

(다) 換風機

(라) 過積警報裝置

(마) 인터폰

(바) 非常燈(電源은 自動充電式 蓄電池로 하고 停電時는 自動轉換裝置, 復舊時는 自動復舊裝置에 의한 것으로 30分 이상 点燈되어야 한다)

(사) 카內 位置表示器

(아) 각층 案内表示板

(자) 用途, 積載荷重 및 最大定員을 명시한 標識

(차) 構內放送用 스피커

(카) 補修用 콘센트

(타) 백미러

(파) 핸드레일

(하) 기타 필요한 기구

5. 카의 門

카의 門은 아래에 의한다.

- (1) 카의 門은 두께 1.2mm 이상의 商級研磨鋼板製 플랫 슈門으로 그 示方은 2·3·4 카室에 準한다.
- (2) 中央開閉門의 끝부분에는 緩衝物을 삽입 설치한다.
- (3) 自動方式의 엘리베이터에 있어서는 門에 Сей프티슈를 설치하든가, 또는 光電裝置 등을 설치하여 門이 自動적으로 닫혀질 때 인체 등이 Сей프티슈에 닿는 경우, 또는 光線을 차단했을 경우 즉시 反轉하여 門이 열리는 구조로 한다.
- (4) 門은 도어행거에 의하여 견고히 달아매고 附屬部品을 설치하는 장소는 보강을 충분히 한다.

6. 門의 開閉裝置

門의 開閉裝置는 電動自動開閉裝置로서 카의 門과 昇降場의 門을 정속하고 원활하게 開閉할 수 있는 것으로 한다.

7. 카의 操作盤

카의 操作盤의 커버플레이트는 스테인리스 鋼板製로서 헤어라인 마감한 것으로 하며 카의 내벽과 조화되도록 설치한다. 그리고 盤에는 다음 設備을 갖춘다.

- (가) 行先層用 버튼 또는 操作用 레버 또는 버튼
 - (나) 照明用 開閉器
 - (다) 非常停止用 開閉器
 - (라) 換風機用 開閉器
 - (마) 電動發電機의 電源스위치 및 表示燈
 - (바) 기타 運轉에 필요한 裝置
- (2) 手動操作式과 自動操作式의 併用엘리베이터는 키를 사용하지 않으면 轉換하지 않는 구조로 한다.

8. 카內 位置表示器

카內 位置表示器는 点燈에 의하여 카 位置를 표시하며 커버플레이트는 스테인리스鋼板製로 헤어라인 마감 또는 알루미늄製로 하여 카內의 出入口 상부에 설치하든가 카 操作盤에 같이하여 조립한다.

第4節 昇降路

1. 세컨다리 시이브

세컨다리 시이브를 필요로 할 경우는 高級鑄鐵製로 하여 와이어로우프에 적합한 홈을 정밀하게 機械加工한 것으로 그 直径은 로우프 直径의 36배 이상으로 한다.

2. 레 일

레일은 아래에 의한다.

- (1) 레일은 엘리베이터용으로 특수제작한 T形鋼을 사용하며 그 길이는 5m를 원칙으로 한다.
- (2) 레일의 使用区分은 表 2를 원칙으로 한다.
- (3) 레일은 素材의 휨을 제거하고 三면을 정밀하게 機械마감한 것으로 한다. 이의 두께의 치수公差는 0.1mm이내로 한다.
- (4) 이음은 장부이음(mortise) 으로 하고 이음板으로 접속한다.
- (5) 레일은 레일브래킷으로 핏트 바닥에서 昇降路 상부 슬러브까지 설치한다. 다만 昇降路 상부 슬러브까지의 여

유가 너무 많을 경우에는 그러하지 않는다.

〈表 2 레일의 使用区分〉

單位 kg

카의 自重과 積載荷重의 合計 또는 非常停止가 붙은 均衡錘의 重量	非常停止가 없는 均衡錘의 重量	레일의 公稱重量
1,750 以下	3,800 以下	8 以下
2,500 以下	6,800 以下	13 以下
4,500 以下	9,500 以下	18 以下
6,800 以下	13,600 以下	24 以下
9,500 以下	19,000 以下	30 以下

3. 레일 브래킷트

레일 브래킷트는 아래에 의한다.

- (1) 레일 브래킷트는 강도 높은 鋼板 또는 形鋼으로 제작하여 昇降路 벽체 또는 보에 레일의 중심이 휘지 않도록 견고하게 설치한다.
- (2) 設置間隔은 레일사이즈, 엘리베이터에 걸리는 荷重등을 고려하며 定格速度에 의한 간격은 원칙적으로 表 3에 의한다.

〈表 3 레일의 支持間隔〉

單位 mm

定格速度 (m/min)	最大 間隔
45 以下	3500
45 以上 95 以下	3000
90 以上	2500

4. 레일의 潤滑裝置

레일의 潤滑裝置는 슬라이딩 가이드슈를 사용하며 給油가 필요한 경우는 레일에 적절한 給油裝置를 설치한다.

5. 메인 로우프

메인 로우프는 KS D 3514(와이어 로우프)의 규정에 의한 엘리베이터용 와이어 로우프로 하며 그 安全係數는 10 이상으로 한다.

(2) 로우프의 直径은 12mm 이상으로 한다.

(3) 메인 로우프는 3줄 이상으로 하고 끝부분은 1줄마다 鋼製소켓에 바비트로 채우거나 췌기式 로우프 잡아 매는 鐵物로 결박한다.

6. 張力平衡用 스프링

메인 로우프의 끝을 잡아 매는 부분은 張力平衡用 스프링을 설치하여 각 메인 로우프의 張力이 될 수 있는 한 均등하게 걸리도록 한다.

7. 로우프 重量의 補償裝置

엘리베이터의 昇降行程이 길어 로우프車의 索引力 등에 악영향을 줄 경우에는 捲揚로우프의 重量을 보상하는 均衡체인 또는 均衡로우프를 설치한다.

8. 均衡錘

均衡錘는 鋼製 브력으로 하여 용이하게 加減할 수 있는 구조로 하며 鋼製函 또는 2개 이상의 貫通 보울트 또는 締結棒, 로크너트 分割핀 등으로 풀리지 않도록 견고하게 조립한다.

9. 가이드슈

가이드슈는 레일면을 適當한 압력으로 움직이는 슬라이딩 가이드슈 또는 로우라 가이드로 하여 어떤 경우라도

레일 방향의 접촉압력을 용이하게 조정할 수 있는 구조로 한다. 다만 均衡錘用 가이드슈는 固定式으로 하여도 무방하다.

10. 中間보

엘리베이터를 동일한 昇降路에 2台 이상 설치할 경우와, 昇降路가 너무 넓을 경우에는 레일, 配管 등을 부설하기 위하여 강도가 충분한 I形鋼 또는 C形鋼으로 中間보를 설치한다.

第 5 節 昇降場

1. 出入口의 意匠

昇降場의 엘리베이터 出入口의 意匠은 特記에 의한다.

2. 三面 틀받이

三面 틀받이는 아래에 의한다.

(1) 三面 틀받이는 두께 1.5mm 이상의 高級研磨鋼板을 사용하고 필요에 따라 이면에 적절한 보강을 하며 板 자체의 휨 및 熔接 기타에 의해서 생긴 휨을 제거하여야 한다.

(2) 板의 구부림加工은 각도를 정확하게 내며 모서리線은 똑바로 하여 비틀어진 부분이 있어서는 안된다.

(3) 熔接은 2·3·4 (카室) (3)항에 준한다.

3. 밀인방

밀인방은 硬質알루미늄으로 하여 보울트로 견고하게 바닥에 고정한다.

4. 昇降場門

昇降場에서 엘리베이터에 출입하는 昇降場門은 아래에 의한다.

(1) 昇降場門은 두께 1.5mm 이상의 高級研磨鋼板을 사용한 플랫슈門으로 하고 필요에 따라 이면에 적절히 보강한다. 기타는 2·5·2 三面 틀받이에 준한다.

(2) 도어행거는 베어링을 넣은 것으로 경쾌하게 동작하여 내구성이 있는 것으로 한다.

(3) 도어행거 기타 附屬器具를 다는 곳은 모두 충분히 보강한다.

5. 昇降場 버튼

昇降場의 버튼은 点灯式으로 하며 커버플레이트는 스테인리스鋼板製 헤어라인 마감으로 한다.

6. 位置表示器

位置表示器는 아래에 의한다.

(1) 位置表示器는 点灯式으로 하여 카의 位置, 進行方向, 自動, 滿員, 停止 등을 표시하며 각종 엘리베이터 출입구의 보기 쉬운 곳에 설치하거나 昇降場 버튼 커버플레이트 상단에 같이 설치한다. 그 意匠은 특기에 의한다.

(2) 커버플레이트는 스테인리스鋼板製 헤어라인 마감으로 한다.

(3) 群管理方式인 경우는 도착공을 설치하여 特記에 의하지 않는 한 카의 進行方向表示器만 설치한다.

7. 도어록

도어록은 각 昇降場마다 한조씩 설치하고 運轉中 昇降場門이 외부에서 열리지 않도록 완전히 잠글 수 있는 인터록과 電氣스위치가 동시에 작동하는 인터록식으로 한다.

第 6 節 安全裝置

1. 리미트 스위치

이 스위치는 카가 최상층 및 최하층을 지나쳐 버리기 전에 자동적으로 작동하여 그 방향으로의 운전을 減速停止하는 것으로 한다.

2. 파이널 리미트 스위치

이 스위치는 昇降行路의 상하 최종단에 설치하여 리미트 스위치가 작동하지 않아 카가 현저히 지나쳐 버린 경우 자동적으로 안전하게 정지되는 것으로 한다.

그리고 이 스위치가 동작했을 경우는 카내의 조작으로는 엘리베이터의 운전을 할 수 없도록 한다.

3. 過速安全스위치

본 裝置는 調速機에 설치한 電氣開閉器로서 카의 速度가 定格速度의 130% (카의 定格速度가 45m/min 이하면 63m)를 초과하기 전에 電動機의 入力電源을 遮斷 브레이크가 작동하여 카를 정지시키는 것으로 한다.

4. 非常停止裝置

본 裝置는 調速機에 연동된 機械的 安全裝置로서 카의 下降速度가 140% (카의 定格速度가 45m/min 이하면 68m)를 초과하기 전에 자동적으로 작동하여 레일을 잡아 조여 카를 정확하게 정지시키는 것으로 한다. 形式은 定格速度에 따라 表 4와 같다.

〈表 4 非常停止의 形式〉

定格速度(m/min)	
45 以下	早期 非常停止裝置
45를 超過하는 것	점차 非常停止裝置

5. 緩衝裝置

緩衝裝置는 아래에 의한다.

(1) 본 장치는 카 및 均衡錘의 바로 밑에 설치하는 것으로 緩衝器는 엘리베이터 핏트 바닥에 설치한 鋼製台에 견고히 조여 붙인다. 形式은 엘리베이터의 定格速度에 따라 表 5와 같다.

〈表 5 緩衝器의 形式〉

定格速度(m/min)	形 式
60 以下	스프링式 緩衝器
60을 超過한 것	油圧式 緩衝器

(2) 스프링式 緩衝器는 강력한 코일스프링을 사용하며 스프링材料는 KS D 3701 (스프링鋼)에 규정된 스프링용 鋼으로 소정의 材料試驗을 거쳐 합격된 것을 사용한다. 카용 緩衝器의 必要行程은 表 6을 따르고 緩衝器用의 必要行程은 40mm 이상으로 한다.

〈表 6 카용 스프링 緩衝器의 必要行程〉 單位 mm

定格速度(m/min)	形 式
30	50 以上
30을 超過 45 以下	65 以上
45를 超過 60 以下	100 以上

(3) 油圧式 緩衝器는 플랜지와 油圧시린더로 구성된 것으로 어느 것이나 耐壓에 충분한 강도가 있는 재료를 사용한다. 시린더의 내변의 움직임은 부분은 정밀하게 機

械研磨마감으로 하며 플렌저 외면은 円筒研磨로 研磨마감으로 하여 기름이 새지 않아야 한다. 必要行程은 表 7 과 같게 한다.

〈表 7 油圧式 緩衝器의 必要行程〉

單位 mm

定格速度(m/min)	形 式
60을 超過 90 以下	150 以上
90을 超過 105 以下	200 以上
105을 超過 120 以下	270 以上
120을 超過 150 以下	420 以上
150을 超過 180 以下	600 以上
180을 超過 210 以下	820 以上
210을 超過 240 以下	1080 以上

6. 인터폰

인터폰은 KS C 5515(인터폰 通則)의 규정에 의한다. 그 形式은 電話·스피커形 同時通話方式의 母子式으로 하며 母機에는 送受話機, 子機에는 스피커와 마이크로 폰을 사용하여 상호간 서로 呼出通話가 가능한 것으로 한다.

7. 其他

均衡錘의 非常停止裝置 및 定員·荷重을 초과했을 경우 또는 警報裝置의 適否는 特記에 의한다.

第 7 節 電氣配線

1. 一般事項

엘리베이터의 電氣配線은 內線規程에 의하여 施工한다. 다만 인터폰裝置에 있어서는 建設部制定 建築電氣設備工事標準示方書 第 8 章 第 5 節 8·5·2 인터폰裝置에 의한다.

2. 配線方法

機械室內, 카室, 昇降路 및 각종 盤類에 시설하는 電氣配線은 아래 해당 사항을 제외하고 金屬管配線, 金屬몰딩配線, 金屬덕트配線, 버스덕트配線 및 케이블配線으로 한다.

(1) 配線 終端函에서 機械器具에 이르는 짧은 부분을 可撓電線管配線으로 할 경우

(2) 配線 終端函에서 機械器具에 이르는 配線을 케이블 또는 纜타이어케이블을 사용했을 경우

(3) 金屬管配線, 金屬몰딩配線 및 配線 終端函 등에서 직접 機械器具에 이르는 露出部分의 길이가 6m 이하로서 이 사이를 600V 비닐絶緣電線으로 配線했을 경우

3. 移動電線

昇降路內의 接統函 또는 制御盤의 端子에서 카의 接統函까지의 移動電線은 엘리베이터용 케이블로 配線한다.

4. 材 料

엘리베이터의 電氣配線材料는 아래에 의한다.

(1) 配線은 KS C 3302(600V 비닐絶緣電線(IV)), KS C 3328(600V 二重비닐絶緣電線(HIV)) 및 KS C 3330(制御用 비닐絶緣 비닐쉬이즈케이블)로 한다. 溫度가 60℃가 넘는 장소에 사용하는 電線은 耐熱性 被覆을 한 것을 사용한다.

(2) 配線用 金屬管은 KS C 3609(鋼製電線管)에 의한

薄鋼電線管으로 한다.

(3) 엘리베이터용 케이블은 KS C 3609(엘리베이터용케이블)로 하고 纜타이어케이블은 KS C 3602(비닐 纜타이어케이블)로 한다.

(4) 昇降路 및 카에 시설하는 電線 및 엘리베이터용 케이블의 굵기는 表 8에 의한다.

〈表 8 電線 및 케이블의 굵기〉

電線의 種類 또는 導體의 構造		導體의 굵기
絶緣電線	單 線	1.2mm ² 以上
	撚 線	1.4mm ² 以上(註 1)
케 이 블	單 線	0.8mm ² 以上(註 2)
	撚 線	0.75mm ² 以上(註 2)
엘리베이터용 케이블		0.75mm ² 以上

註 1. 配線 終端函에서 機械器具에 이르는 짧은 부분은 0.75mm² 이상으로 할 수 있다.

2. 過電流가 생겼을 경우에 制御用 또는 停昇用 回路에서 自動的으로 이들 電路에서 遮斷하는 裝置를 設置했을 경우는 사용 할 수 있다.

5. 施 工

엘리베이터 電氣配線工事의 施工은 아래에 의한다.

(1) 昇降路內 配線은 機械的 손상을 받지 않는 위치를 택하여 가이드 레일 등의 構造體에 견고히 설치한다. 그리고 昇降路內 및 카내부의 電氣器具의 充電部分은 絶緣被覆한다.

(2) 엘리베이터용 케이블은 자체 하중에 의하여 국부적으로 손상되지 않도록 적당한 絶緣性 支持物로 견고히 고정시키고 그리고 運行으로 진동이나 다른 機構에 접촉하여 손상을 입지 않도록 시설하여야 한다.

(3) 接統函內의 電線과 엘리베이터용 케이블의 心線과의 접속은 端子로 하고 엘리베이터용 케이블의 이동부분에는 接統部를 설치하지 않는다.

(4) 電燈用, 制御用, 信號用 및 인터폰回路에 사용하는 電線을 동일 파이프, 덕트 또는 케이블로 시설할 경우는 사용목적 및 電氣方式이 다른 弱電流 電線에 있어서도 다른 電線과 동등이상의 絶緣効力이 있는 電線이나 케이블을 사용하며 그리고 識別하여야 한다.

6. 絶緣抵抗值

導體部分과 大地間의 絶緣抵抗値는 아래값 이상으로 한다.

(가) 動力回路	1MΩ
(나) 制御回路	"
(다) 信號回路	"

第 8 節 塗 裝

1. 一般事項

카內의 三面 틀반이, 門의 노출부분 및 이와 유사한 부분의 塗裝마감을 필요로 하는 곳은 락카, 하이소릿락카, 아미노알키드樹脂塗料 등의 合成樹脂塗料에 의한 塗裝으로 한다. 기타 각 裝置의 部材는 防鏽效果가 높은 塗料를 사용하여 塗裝한다.

2. 塗 料

塗料는 그 塗裝, 工法 등에 따라 적격한 것을 사용하며

원칙적으로 建築工事 塗裝工事示方에 준용하며 아래에 의한다.

(1) 락카는 KS M — (락카 에너멜) 또는 KS M — (크리어 락카)를 주성분으로 한 것.

(2) 하이소릿 락카는 KS M — (하이소릿 락카 에너멜) 또는 KS M — (하이소릿 크리어 락카)를 주성분으로 한 것.

(3) 아미노알키드樹脂塗料는 KS M — (아미노 알키드樹脂 에너멜) 또는 KS M — (아미노알키드樹脂 와니스)를 주성분으로 한 것.

3. 塗裝標準

塗裝標準은 아래에 의한다.

(1) 前處理는 磷酸塩化被膜處理로 한다.

(2) 塗裝工程은 表 9에 의한 標準塗裝工程으로 한다.

〈表 9 塗裝工程〉

種 類		1 種	2 種	3 種
工 程	種 類			
초	벌	○	○	○
퍼	1 회	○	○	—
	2 회	○	○	—
研	磨	○	○	—
1	회 재 벌	○	○	○
研	磨	○	○	○
2	회 재 벌	○	○	○
研	磨	○	○	○
정	벌	○	○	○
研	磨, 버 프 研 磨	○	○	—

(3) 表面마감의 정도 및 表面平面度는 表 10에 의한다.

〈表 10 塗裝程度 및 表面平面度〉

種別	塗 裝 程 度	表 面 平 面 度	適 用
一 種	塗裝面に 凹凸이 거의 없고 프엘트 研磨의 자국이 보이지 않는 程度로 광이 나는 面に 마감한다.	0.2mm	기어리스 直 流 엘리베이터
二 種	塗裝面に 凹凸이 거의 없고 프엘트 研磨의 자국이 다소 보이는 程度로 광이 나는 面に 마감한다.	0.3mm	기어드 直 流 엘리베이터
三 種	金屬面に 凹凸이 다소 보이는 程度의 面に 마감한다.	0.4mm	交流엘리베 이터

註：表面平面度는 길이 600mm의 直線尺을 表面에 대었을 때 表의 數值 以上の 凹凸이 있어서는 안된다.

(4) 塗裝色은 日本엘리베이터協會 엘리베이터용 色見本에 의하며 기타는 塗裝見本을 제출하여 監督의 승인을 받는 것으로 한다.

第 9 節 附 屬 品 및 工 具

1. 附 屬 品

엘리베이터는 ※ 아래 附屬品을 목록을 작성하여 監督의 확인을 받아 별도로 납품한다. (※기계실 1개당)

- (가) 捲揚電動機더닝핸들(기어드式 捲揚機인 경우) 1개
- (나) 브레이크解放裝置(기어드式 捲揚機인 경우) 1개
- (다) 非常停止 復歸用 핸들(필요할 경우) 1개
- (라) 点檢램프(코오드 包含) 1조
- (마) 起動用 또는 轉換用 키 2개
- (바) 도어록 解放用 키 2개

2. 予 備 品

予備品은 엘리베이터 1대당 信号表示器用 小形電球 20개를 監督의 확인을 받아 별도로 납품한다.

3. 工 具

工具는 엘리베이터 機械室 1개당 아래 工具를 목록 작성하여 監督이 확인하고 별도로 납입한다.

- (가) 스패너 세트 1조
- (나) 드라이버 (№.2 15cm) 각 1개
- (다) 플라이어 (15cm), 펜치 (15cm) 각 1개
- (라) 몽키렌치 (15cm, 30cm) 각 1개
- (마) 한손 해머 (225g) 1개
- (바) 注油器 1개
- (사) 구리이스 注入器 1개

第10節 試 驗

1. 試 驗

試驗은 KS F 2802(昇降機의 檢査標準)에 준하여 실시하며 또 이 工事に 사용하는 機械器具中 監督이 지시하는 機械器具는 소정의 工場試驗을 한 후에 납입한다. 그리고 각 試驗成績表를 작성 제출한다.

2. 檢器의 調整

機械器具의 설치 및 受電設備 완료 후 綜合動作試驗, 回路의 絶緣抵抗測定을 하며 着床裝置, 門의 開閉 등 필요한 調整을 하는 것으로 한다.

3. 竣工檢査

竣工檢査는 管轄官公署의 立會檢査로서 한다.