

# 승강기 설계기준



서울특별시SH공사

# 목 차

제1장 승강기 설비 .....	1
1-1. 승객용 승강기 .....	1
1. 개요 .....	1
2. 적용범위 .....	1
3. 적용기준(관련근거) .....	1
4. 설계기준 .....	1
2-1. 기계실 없는 승강기(MRL) .....	7
1. 개요 .....	7
2. 적용범위 .....	7
3. 적용기준(관련근거) .....	7
4. 설계기준 .....	7
3-1. 전망용 승강기 .....	9
1. 개요 .....	9
2. 적용범위 .....	9
3. 적용기준(관련근거) .....	9
4. 설계기준 .....	9
제2장 특수한 경우의 기준 .....	11
2-1. 특수한 경우의 기준 .....	11
2-2. 비상용 승강기 .....	11

# 제1장 승강기 설비

## 1-1. 승객용 승강기

### 1. 개요

공동주택에 설치되는 승강기 설계에 필요한 기준을 수립하고자 한다.

### 2. 적용범위

공동주택에 설치되는 승강기 설비에 적용한다.

### 3. 적용기준(관련근거)

주택법

주택건설기준등에관한규정

주택건설기준등에관한규칙

건축법

건축법시행령

건축물설비기준등에관한규칙

승강기시설 안전관리법

장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률

승강기검사기준

한국산업표준 KS B ISO 4190-1

여행아파트 가이드라인

장애물없는 생활환경 인증제도 시행지침

### 4. 설계기준

#### 가. 규격산정

1) 승강기 내부규격은 KS B ISO4190-1 부속서에 의거 다음 규격으로 설계한다.

인승	적재하중(kg)	내부치수(폭×안길이)	유효 출입구(폭×높이)
11	750	1400×1350	800×2100
13	900	1600×1350	900×2100
15	1000	1600×1500	900×2100
17	1150	1800×1500	1000×2100

2) 아파트에 설치하는 승강기 인증규격은 동별 세대조합에 따라 지상층 기준으로 다음과 같이 선정한다. 단, 피트층으로 주진입하는 경우에는 승강기 설치기준에서 세대조합의 층수를 상향 적용한다.

① 2009년 12월 이전 사업승인신청지구는 종전 기준을 적용(운영층 기준)

구 분	2호	3호	4호	5호	6호	7호	8호	9호	10호	11호
10층	15	15	15	15	15	15	15	17	15+15	15+15
11층	"	"	"	"	"	"	17	15+15	"	"
12층	"	"	"	"	"	17	"	"	"	"
13층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
14층	"	"	"	"	17	"	15+15	"	"	"
15층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15+17
16층	"	"	"	"	"	15+15	"	"	"	"
17층	"	"	"	17	"	"	"	"	15+17	"
18층	"	"	"	"	15+15	"	"	15+17	"	15+15+15
19층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
20층	"	"	"	"	"	"	"	"	15+15+15	"
21층	"	"	17	15+15	"	"	15+17	15+15+15	"	"
22층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15+15+17
23층	"	"	"	"	"	15+17	"	"	"	"
24층	"	"	"	"	"	"	15+15+15	"	"	"
25층	"	"	15+15	"	"	"	"	"	15+15+17	15+17+17

\* 2009년 12월 이전 사업승인신청지구는 운영층 기준으로 선정한다.

② 2010년 1월 이후 사업승인신청지구부터 적용(지상층 기준)

조합 지상층	2 호	3 호	4 호	5 호	6 호	7 호	8 호	9 호	10 호	11 호
6층이하	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
7층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	17
8층	"	"	"	"	"	"	"	"	17	15+15
9층	"	"	"	"	"	"	"	17	15+15	"
10층	"	"	"	"	"	"	17	15+15	"	"
11층	"	"	"	"	"	17	15+15	"	"	"
12층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
13층	"	"	17	17	17	15+15	"	"	"	"
14층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	15+17
15층	"	"	15+15	15+15	15+15	"	"	"	"	17+17
16층	"	"	"	"	"	"	"	"	15+17	15+15+15

조합 지상층수	2 호	3 호	4 호	5 호	6 호	7 호	8 호	9 호	10 호	11 호
17층	15	17	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+17	17+17	15+15+15
18층	"	"	"	"	"	"	"	17+17	15+15+15	"
19층	"	15+15	"	"	"	"	15+17	15+15+15	"	"
20층	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
21층	"	"	"	"	"	"	17+17	"	"	15+15+17
22층	"	"	"	"	"	15+17	15+15+15	"	"	15+17+17
23층	"	"	"	"	"	17+17	"	"	15+15+17	17+17+17
24층	"	"	"	"	"	"	"	"	15+17+17	15+15+15+15
25층	"	"	"	"	"	15+15+15	"	"	17+17+17	"
26층	17	"	15+17	15+17	15+17	"	"	15+15+17	15+15+15+15	"
27층	"	"	17+17	17+17	17+17	"	"	15+17+17	"	"
28층	"	"	"	"	"	"	"	17+17+17	"	15+15+15+17
29층	15+15	"	15+15+15	15+15+15	15+15+15	"	15+15+17	15+15+15+15	"	15+15+17+17
30층	"	"	"	"	"	"	15+17+17	"	"	15+17+17+17
31층	"	"	"	"	"	"	17+17+17	"	15+15+15+17	15+15+15+15+15
32층	"	"	"	"	"	"	15+15+15+15	"	15+15+17+17	"
33층	"	"	"	"	"	15+15+17	"	"	15+17+17+17	"
34층	"	15+17	"	"	"	15+17+17	"	15+15+15+17	17+17+17+17	"
35층	"	"	"	"	"	"	"	15+15+17+17	15+15+15+15+15	15+15+15+15+17
36층	"	17+17	"	"	"	17+17+17	"	15+17+17+17	"	15+15+17+17+17
37층	"	"	"	"	"	15+15+15+15	"	17+17+17+17	"	15+17+17+17+17
38층	"	15+15+15	15+15+17	15+15+17	15+15+17	"	15+15+15+17	15+15+15+15+15	15+15+15+15+17	17+17+17+17+17
39층	"	"	"	"	"	"	15+15+17+17	"	15+15+15+17+17	15+15+15+15+15+15
40층	"	"	15+17+17	15+17+17	15+17+17	"	"	"	15+15+17+17+17	"

\* 위 표는 참고용이며 4호조합까지는 계단식, 5호조합부터는 복도식으로 보고 계산한 수치임

\* 위 표는 최대치이며, 인승수 산정은 설계상의 실제 세대수의 합으로 한다.

## 나. 승강기

- 1) 승강기 속도는 지상층수를 기준으로 다음과 같이 적용한다.(운행층이 아님)
  - ① 60m/min : 9층 이하
  - ② 90m/min : 10~14층
  - ③ 105m/min : 15~25층
  - ④ 120m/min : 26~30층
  - ⑤ 150m/min : 31~40층
  - ⑥ 180m/min : 41층 이상
- 2) 모든 승강기는 장애인의 이용 편의를 위하여 다음의 편의시설을 갖춘 장애인용 승강기를 설치한다.
  - ① 장애인편의시설 안내표지 부착
  - ② 휠체어사용자용 조작반 설치
  - ③ 모든 버튼은 점자버튼 적용
  - ④ 카 후면에 거울 부착
  - ⑤ 음성안내시스템
- 3) 모든 승강기는 화재 발생 시 안내방송이 되어야 한다.
- 4) 지상 10층이상 공동주택에는 비상용 승강기를 설치하며, 소방관리 소화 및 구조활동을 효과적으로 수행할 수 있도록 다음과 같은 시설을 갖추어야 한다.
  - ① 카내 조작반 : 1차, 2차 소방운전 선택스위치
  - ② 승강장 : 비상호출스위치(피난층 강제복귀 버튼)
  - ③ 경비실 : 비상호출스위치(key조작형) 패널 (CCTV RACK에 설치)
- 5) 승강기의 바닥은 인조대리석(T:12mm이상)으로 마감처리한다.
- 6) 비상통화장치
  - ① 동단자함에서 승강기 제어반까지 승강로 배선은 STP케이블을 사용하며, 제어반에서 카와 기계실, 경비실 통화장치에 개별 배선한다.
- 7) 감시카메라
  - ① 카메라는 탑승자의 식별이 용이하도록 이중 천장내에 고정한다.
  - ② 승강기 이동케이블과 함께 1조를 이루는 승강로내 배선은 연선을 사용한다.
  - ③ 경비실에는 감시모니터만 설치하고 종합감시실에 모니터와 지하주차장 영상 등과 통합하여 NVR에 녹화가 되도록 한다.

#### 8) 영상감시장치

승강기 카 상부 또는 적절한 장소에 영상감시장치를 설치하여 카 내부영상과 다음 기능을 함께 녹화하여야 한다.

- ① 승강기 번호
- ② 진행방향
- ③ 층위치
- ④ 도어상태
- ⑤ 승강장에서의 부름 상태
- ⑥ 카내부 탑승자의 정지층 누름 상태
- ⑦ 승강기 이상 상태가 발생 했을 때 고장 또는 운전표시

#### 9) 환풍설비 및 공기 정화설비

승강기 내부 공기를 정화시킬 수 있는 기능이 있어야 한다.

(기계실 있는 승강기, 기계실없는 승강기, 전망용승강기)

#### 10) 승강기 및 승강장 문에는 투명창을 설치하며, 다음의 기준에 적합하여야 한다. (전망을 목적으로 유효 출입구 면적의 50%이상을 투명창으로 하는 경우는 승강기 안전기준 참고)

- ① 투명창 크기 : 최대폭100mm이하
- ② 최대 높이 : 500mm이하
- ③ 투명창에 사용되는 유리는 한국산업표준의 강화유리·망입유리(공칭두께 6mm이상) 또는 접합유리(공칭두께 5mm이상)와 동등 이상의 것을 사용하여야 한다.

### 다. 승강로

- 1) 승강로 상부에 장비인양용 고리(3000kgf)를 설치하고, 권상기 지지빔 거치용 슬리브 또는 헌치보 설치 지지빔 거치용 슬리브(또는 헌치보)의 위치 및 규격은 제작사 기준에 의거 설치한다.(건축시공분)
- 2) 피트내 물 유입시 자연배수가 가능한 2중 슬라브 구조이거나 자동배수펌프가 설치된 집수정 연결 구조이어야 한다.
- 3) 주출입층 또는 지하주차장으로 연결되는 승강장의 삼방틀은 광폭형이며, 주출입층의 삼방틀에는 상부 막판을 적용한다.
- 4) 승강로의 오버헤드 및 피트깊이는 속도별 기준치 이상을 확보한다.
  - ①오버헤드 : 최상층 승강장 바닥 마감면에서 승강로 천장 하부까지의 수직거리

- ②꼭대기틈새 : 카를 최상층에 정지시켜 놓은 상태에서 카의 상부체대와 승강로 천장과의 수직거리이며, 카의 초과상승에 대비한 여유틈새
- ③피트깊이 : 최하층 승강장 바닥에서 승강로 최하단까지 거리  
(피트바닥에는 신더콘크리트 100mm 마감 고려)

속도(m/min)	오버헤드(mm)	꼭대기틈새(mm)	피트깊이(mm)
60	4,800이상	1,400이상	1,500이상
90	5,000이상	1,600이상	1,800이상
105	5,200이상	1,800이상	2,100이상
120	5,800이상	1,800이상	2,100이상
150	6,000이상	2,000이상	2,400이상
180	6,500이상	2,300이상	2,700이상

5) 승강로의 내부규격은 인승별 기준치 이상을 확보하여야 한다.

단 독 배 치		병 렬 배 치	
인 승	승강로 규격(폭×깊이) [mm]	인 승	승강로 규격(폭×깊이) [mm]
15	2,150×2,300	15+15	4,350×2,300
17	2,400×2,300	15+17	4,650×2,300
20	2,400×2,500	15+20	4,650×2,500
		17+17	4,900×2,300
		17+20	4,900×2,500
		20+20	

## 라. 제어반

- 1) 제어반 인입용 배관 및 배선은 아래와 같다.
  - ① 전원용 : 전기분전반에서 3Φ4w공급
  - ② 접지용 : 전기분전반에서 외함과 연결
  - ③ 방송용 : 인근 스피커에서 분기
  - ④ 중앙감시반용 및 인터폰, CCTV용 : 전용배관 및 배선
- 2) 제어반은 구동부와 기계대에 간섭이 발생되지 않는 위치에 설치한다.
- 3) 제어반 주차단기 2차측에 서지보호장치(SPD)를 설치한다.
- 4) 승강기용 적산 전력량계는 분기분전반(PE)내에 설치하여야 한다.

## 2-1. 기계실 없는 승강기(MRL : Machine Roomless)

### 1. 개요

고도제한지구의 사업성 제고 및 건축물 미관향상 등을 위해 적용하는 기계실 없는 승강기의 품질과 안전성 확보를 위한 설계기준을 수립하고자 한다.

### 2. 적용범위

기계실 없는 승강기설비는 고도제한을 받는 지구(공동주택)에 선별적으로 적용한다.

### 3. 적용기준(관련근거)

고객용 승강기 적용기준을 준용한다.

### 4. 설계기준

#### 가. 승강기

##### 1) 승강기의 벽, 바닥 및 지붕

- ① 벽 전체 또는 벽의 일부에 유리를 사용할 경우에는 승강기검사기준에 적합한 접합유리를 사용하여야 하고, 바닥에서 1.1m 이하인 곳의 카벽에 유리를 사용하는 경우에는 0.9m와 1.1m 사이에 손잡이를 설치하여야 한다. 다만, 장애인용 엘리베이터의 경우 바닥면으로부터 0.8m 이상 0.9m 이하로 설치하여야 한다. 이 핸드레일은 유리와는 독립적으로 고정되어야 한다. (승강기검사기준 인용)

#### 나. 승강로

- 1) 1-1. 승객용 승강기의 4. 설계기준을 준용한다.
- 2) 일반건축물에는 상부구동형 적용을 원칙으로 한다.
- 3) 승강로 상부 또는 하부 측면에 권상기 설치공간을 확보하기 위하여 승강로 내부 규격을 아래와 같이 100mm 확장하여야 한다.

단독 배치		병렬 배치	
인승	승강로규격(폭×깊이) [mm]	인승	승강로규격(폭×깊이) [mm]
15	2,450×2,150	15+15	5,000×2,150
17	2,750×2,150	15+17	5,300×2,150
20	2,750×2,350	15+20	5,300×2,350
		17+17	5,500×2,150
		17+20	5,500×2,350
		20+20	5,500×2,350

4) 피트깊이는 일반승강기와 동일하나, 카하부에 도르레를 설치한 Underslung 방식으로 로핑하여 오버헤드는 축소(약 700mm)가 가능하다.

속도(m/min)	오버헤드(mm)	피트깊이(mm)
60	4,100이상	1,500이상
90	4,250이상	1,800이상
105	4,350이상	2,100이상

5) 최상층 또는 최하층 승강장 출입문 측면에 제어반을 매입설치하기 위하여 승강장 출입구 개구부 폭을 확장하고, 승강장 출입구 벽체에 PD 설치를 지양하여 제어반과 간섭을 방지한다.

- ① 상부 구동형 : 최상층 승강장 출입구 좌측으로 +500mm 확장
  - ※ LP분전반에 전력량계를 설치하고 제어반으로 전력공급
- ② 하부 구동형 : 최하층 승강장 출입구 좌측으로 +500mm 확장
  - ※ 하부 구동형은 최하층 승강장에 전용으로 설치(전력량계 내장)
- ③ 병렬배치인 경우에 우측승강기는 출입문 우측으로 +500mm 확장

## 3-1. 전망용 승강기

### 1. 개요

승강카 내부에서 외부를 조망할 수 있는 전망용 승강기가 건축물 주변 조망 및 경관이 양호한 특화단지에 적용됨에 따라 승강기의 품질을 확보하기 위한 설계 기준을 수립하고자 한다.

### 2. 적용범위

공동주택에 설치되는 전망용 승강기설비에 적용한다.

### 3. 적용기준(관련근거)

승객용 승강기 적용기준  
기계실 없는 승강기

### 4. 설계기준

#### 가. 규격산정

- 1) 1-1. 승객용 승강기의 4. 설계기준을 준용한다.
- 2) 건축물 주변 조망 및 경관이 양호하고, 인근동 세대의 안면방해나 사생활 침해가 발생되지 않는 동(棟)에 적용한다.
- 3) 카내부 온도상승에 의한 승강기 오동작과 탑승자의 불쾌감 해소를 위하여 일조량이 많은 서향 또는 남서향 배치는 가능한 지양한다.
- 4) 승강로 주벽이 일부없는 승강기는 사람의 접근에 대하여 보호될수 있도록 다음의 높이까지 둘러 쌓인 벽을 설치하여야 한다.
  - 승강장 문쪽에서 최소 3.50m 이상
  - 다른쪽 및 엘리베이터의 움직이는 부분과의 최소 수평거리가 0.5m인 곳에서 최소 2.50m, 만일 움직이는 부분까지 거리가 0.50m를 초과하면 2.50m의 값은 순차적으로 줄여 2.0m의 거리에서 최소 높이 1.10m까지 될 수 있다.
  - 둘러 쌓인 부분은 복도, 계단 또는 플랫폼의 가장자리로부터 최대 0.15m이내에 위치하여야 한다.
  - 유리를 사용하는 경우에는 한국산업표준의 접합유리와 동등이상의 것을 사용하여야 한다

- 외기에 노출된 엘리베이터 즉 건물 외벽에 설치된 엘리베이터는 추가로 전문기관의 안전성평가를 통한 특별한 예방조치가 마련 되어야 한다.
- 5) 승강로의 내부규격은 MRL의 승강로 규격을 기준하되, 건축물·승강기의 구조 및 용도별에 따라 적절한 공간을 확보한다.
- 6) 승강기 전력은 외장 조명용 용량(2kVA)을 추가 산정하고 외장 조명의 제어를 위한 장치를 제어반에 내장하여야 한다.
- 7) 외장 조명용 전원은 옥탑층 전기분전반에서 상(相)평형을 고려하여 분기누전차단기(ELB30/15AT)를 사용하여 별도 배선한다.



## 제2장 특수한 경우의 기준

### 2-1. 특수한 경우의 기준

1. 공동주택으로서 지하주차장이 연결되어 있는 경우 지하주차장의 층수를 포함하여 6층 이상인 경우 승강기 설계기준을 적용한다.

단, 아래와 같은 경우로서 공동주택과 지하주차장이 연결되어 있는 경우에는 지하주차장을 포함하여 6층 이하인 경우에도 승강기 설계기준을 적용한다.

가. 노인임대주택의 경우

나. 단지 내에서 동일하거나 유사한 평형의 세대가 고층과 저층이 혼재된 경우, 저층의 세대수가 전체의 20%이하인 경우

2. 아파트와 지하주차장이 분리되어 건설되는 경우에는 다음과 같이 적용한다.

가. 지하주차장이 지하1층인 경우는 승강기를 설치하지 아니한다.

나. 지하주차장이 지하2층 이상인 경우는 동선계획에 의거 경사로 설치유무 등 접근 편의성을 고려하여 승강기를 설치할 수 있다.

### 2-2. 비상용 승강기

1. 비상용승강기는 지상 10층 이상인 공동주택에 다음의 기준에 의해 설치한다.

2. 동일장소에 2대 이상 병렬 설치하는 경우 승강로를 별도 내화구조로 구획하여 1대만 비상용으로 설치하거나, 별도구획이 곤란한 경우 모든 승강기를 비상용 겸용으로 설치한다.