

■ 교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙 [별표 1의3] <개정 2024. 12. 26.>

[2024. 12. 26. 국토교통부령 제1429호에 의하여 2023. 5. 25. 헌법재판소에서 헌법불합치 결정된 별표 1의3을 개정함.]

특별교통수단 휠체어 고정설비의 규격 및 기준(제6조제6항 관련)

1. 대상차량: 「자동차관리법」 제3조 및 같은 법 시행규칙 별표 1에서 정하고 있는 승용자동차 및 승합자동차(승차정원 25인 이하로 한정한다)에 해당하는 특별교통수단에 대하여 적용한다.

2. 용어정의

가. "휠체어 탑승공간"이란 장애인 등 교통약자가 휠체어에 탄 채로 차량 내에 탑승할 경우 이를 위해 확보해야 하는 자동차 내의 공간을 말한다.

나. "휠체어 고정장치"란 장애인 등 교통약자가 휠체어에 탄 채로 특별교통수단에 탑승할 경우 자동차 내에서 휠체어를 안전하게 고정시킬 수 있는 장치를 말하며, 차체 등에 설치되어 있는 부착장치를 포함한다.

다. "휠체어 탑승객 안전띠"란 휠체어에 탄 채로 특별교통수단에 탑승한 탑승객이 사고 시 휠체어 탑승객을 좌석에 고정해 안전하게 보호하기 위한 장치를 말한다.

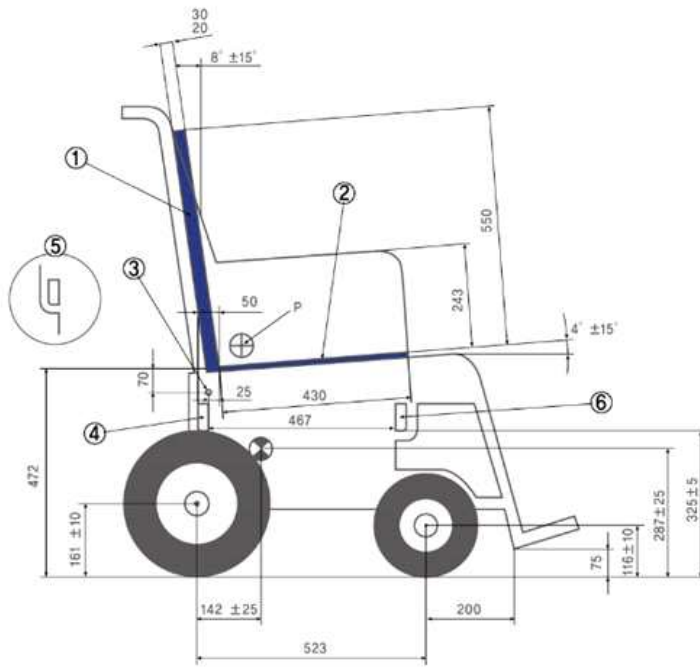
라. "휠체어 탑승객 안전띠 부착장치"란 휠체어 탑승객 안전띠를 자동차 내에 안전하게 고정시킬 수 있는 장치를 말한다.

마. "휠체어 지지 등받이 및 탑승객 머리지지대"란 휠체어 탑승객이 탑승한 특별교통수단의 후방추돌 시 휠체어 및 탑승객의 거동을 제한할 수 있는 장치를 말한다.

바. "표준 휠체어"란 특별교통수단 안전장치의 성능 및 안전성 시험·평가에 사용되는 휠체어로 다음 [그림 1]부터 [그림 3]까지에서 정하고 있는 규격을 만족하는 휠체어를 말한다.

3. 설치기준 및 시험방법

가. 특별교통수단은 다음의 설치기준 및 강도기준에 적합한 휠체어 탑승공간, 휠체어 고정장치, 휠체어 탑승객 안전띠 및 부착장치를 설치해야 한다.



[그림 1] 표준 휠체어 측면

<범례>

1. 단단한 고무재질의 등받이
2. 단단한 좌석 쿠션
3. 골반부 안전띠의 고정구
4. 휠체어 고정장치의 뒤쪽 고정점
5. 휠체어 고정장치의 뒤쪽 고정점 형상
6. 휠체어 고정장치의 앞쪽 고정점

<주석>

1. 단위: mm
2. 제작 허용오차: $\pm 5\text{mm}$
3. 휠체어 무게: 85kg
4. 휠체어 타이어:

가. 지름:

- 1) 앞바퀴: 지름 $230 \pm 10\text{mm}$, 너비 $75 \pm 10\text{mm}$, 측면 높이 $54 \pm 5\text{mm}$
- 2) 뒷바퀴: 지름 $325 \pm 10\text{mm}$, 너비 $100 \pm 10\text{mm}$, 측면 높이 $70 \pm 5\text{mm}$

나. 공기압: $320 \pm 30\text{kPa}$

나. 설치기준

- 1) 휠체어 탑승공간은 자동차 내에 앞쪽방향으로 착석할 수 있도록 하고, 자동차 길이방향과 평행하며 최소 $750\text{mm} \times 1,300\text{mm}$ 면적을 가지고 다른 공간과 간섭 없이 설치해야 한다.
- 2) 휠체어 고정장치는 KS P ISO 10542-1 표준을 충족한 제품이어야 하며 휠체어 탑승공간과 동일한 바닥면 또는 동일한 바닥면의 연장된 지점에 휠체어 고정장치의 부착장치를 설치해야 한다.
- 3) 휠체어 탑승객 안전띠는 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 제112조의3 및 별표 16에 따른 기준 또는 이와 동등 이상의 기준을 충족하며 어깨부와 골반부 안전띠로 분리체결이 가능한 3점식 이상의 안전띠를 설치해야 한다.
- 4) 휠체어 탑승객 안전띠 부착장치는 표준휠체어에 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준 시행세칙」에 따른 Hybrid III 인체모형을 착석시켰을 때 다음의 요건을 충족하도록 설치해야 한다.
 - 가) 골반부 안전띠 부착장치는 안전띠를 착용했을 때 착석기준점 중심 수평방향 하단으로 $30^\circ \sim 80^\circ$ 영역 내를 지나도록 설치해야 한다.
 - 나) 어깨부 안전띠 부착장치는 바닥면에서 $1,100\text{mm}$ 이상의 높이가 되도록 설치해야 한다.
- 5) 휠체어 지지 등받이 및 탑승객 머리지지대는 휠체어 탑승공간 내 위치하도록

설치할 수 있다.

다. 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치 강도기준

휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치 강도기준은 다음 1)과 2)의 기준에 적합하거나, 3)의 기준에 적합해야 한다.

- 1) 자동차의 휠체어 고정장치 부착장치 및 탑승객 안전띠 부착장치는 제4호가목에 따른 강도시험의 하중을 견뎌야 한다. 다만, 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치의 부분 파손, 부분 파단 등을 포함하는 변형은 허용된다.
- 2) 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치(안전띠 포함)는 자동차 상태와 동일한 구조물에 설치해 제4호나목에 따라 시험하는 중 또는 시험 후 표준 휠체어의 수평방향 최대 전방 이동거리 200mm 이하, 인체모형 무릎의 수평방향 최대 전방 이동거리 375mm 이하, 그리고 인체모형 머리의 수평방향 최대 전방 이동거리 650mm 이하여야 한다. 시험 완료 후 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치 등이 정상작동해야 한다. 다만, 휠체어 고정장치, 안전띠 부착장치의 부분 파손, 부분 파단 등을 포함하는 변형은 허용된다.
- 3) 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치(안전띠 포함)를 자동차에 설치해 아래 제4호나목에 따라 시험하는 중 또는 시험 후 표준 휠체어의 수평방향 최대 전방 이동거리 200mm 이하이며, 표준 휠체어는 자동차 전방부 차체 구조물과 부딪히지 않아야 한다. 또한, 인체모형 무릎의 수평방향 최대 전방 이동거리 375mm 이하, 인체모형 머리의 수평방향 최대 전방 이동거리 650mm이하여야 한다. 시험 완료 후 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치 등이 정상작동해야 한다. 다만, 휠체어 고정장치, 안전띠 부착장치의 부분 파손, 부분 파단 등을 포함하는 변형은 허용된다.

라. 휠체어 지지 등받이 및 탑승객 머리지지대 강도기준

휠체어 탑승공간 내에 등받이 및 머리지지대가 설치된 경우 제5호에 따라 시험한 후 머리지지대 및 등받이, 머리지지대 및 등받이를 지지하고 있는 구조물 등의 파손 또는 이탈이 없어야 한다.

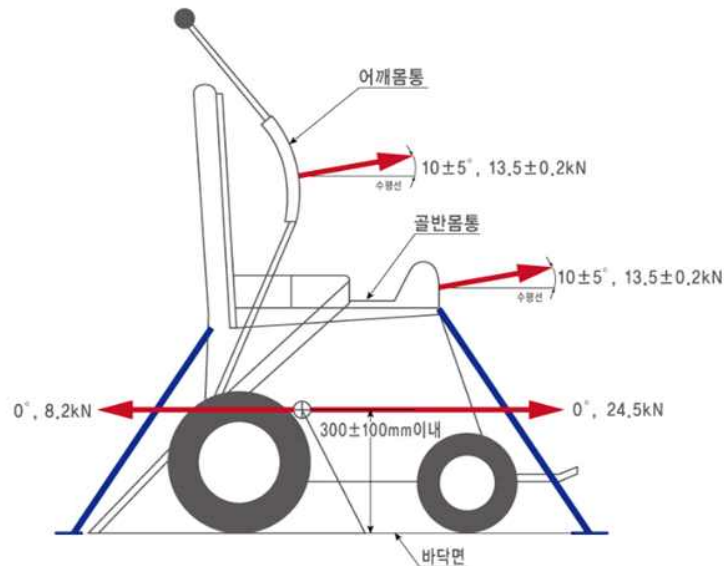
4. 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치 강도시험 방법

가. 정하중 강도시험 방법

- 1) 자동차의 휠체어 고정장치 부착장치에 [그림 2]와 같이 표준 휠체어를 고정해 휠체어 무게중심에서 수평(0°)이며 자동차 진행방향(전방)으로 24.5kN의 하중이 60초 이내에 도달하도록 한 후 0.2초 이상 유지시킨다.
- 2) 자동차의 휠체어 고정장치 부착장치에 [그림 2]와 같이 표준 휠체어를 고정해

휠체어 무게중심에서 수평(0°)이며 자동차 진행 반대방향(후방)으로 8.2kN 의 하중이 60초 이내에 도달하도록 한 후 0.2초 이상 유지시킨다.

- 3) 자동차의 휠체어 탑승객 안전띠의 골반 및 어깨 부착장치에 [그림 2]와 같이 표준 휠체어를 고정하고 휠체어 무게중심에서 수평방향 상방 $10\pm 5^\circ$ 이며, 자동차 진행방향(전방)으로 $13.5\pm 0.2\text{kN}$ 하중을 60초 이내에 도달하도록 한 후 0.2초 이상 유지시킨다.



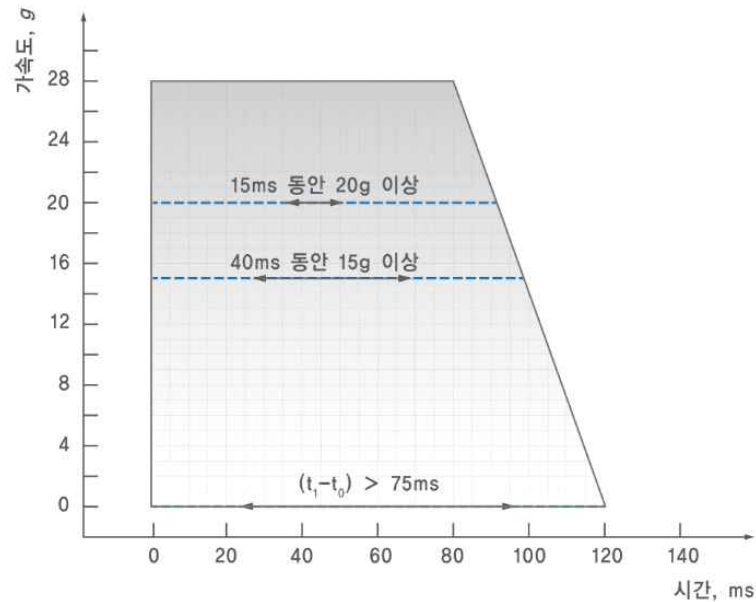
[그림 2] 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치 강도시험

- 4) 위 3)의 하중은 1)의 하중과 동시에 적용하며, 2)의 하중은 1)과 3)의 하중 시험 후 순차적으로 적용한다.

나. 동하중 강도시험 방법

- 1) 휠체어 고정장치 및 탑승객 안전띠 부착장치(안전띠 포함)를 자동차 상태 또는 자동차 상태와 동일한 구조물에 장착한다.
- 2) 제작사에서 제시하는 위치에 표준 휠체어를 위치시키고 휠체어 고정장치를 장착한다.
- 3) 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준 시행세칙」에 따른 Hybrid III 인체모형을 표준 휠체어에 착석시킨다. 인체모형 착석 시 다음의 기준에 따른다.
 - 가) 인체모형의 척추, 골반부, 허벅지 등은 면으로 이루어진 옷으로 감싸져 있어야 한다.
 - 나) 인체모형은 표준 휠체어의 중심선을 기준으로 좌우 대칭이 되도록 착석시키고, 인체모형의 엉덩이 부분과 등 부분이 표준 휠체어 등받이에 충분히 닿도록 깊숙이 앉힌다. 인체모형의 손은 허벅지에 자연스럽게 놓이도록 한다.

- 4) 속도 $48 \pm 2 \text{ km/h}$, 40/1,000초 동안 15g(중력가속도) 이상 유지, 15/1,000초 동안 20g 이상 유지되는 시험조건을 충족하도록([그림 3] 참조) 정면충돌 모의시험을 실시한다.



[그림 3] 정면충돌 시험 시 자동차의 감가속도

5. 휠체어 지지 등받이 및 탑승객 머리지지대 강도시험 방법

가. 등받이 강도시험 방법: 높이 550mm, 너비 450mm의 직사각형 등받이모형을 이용해 $2.5 \sim 37.3 \text{ Nm/sec}$ 의 속도로 등받이에 표준휠체어 P점을 기준으로 373 Nm 를 부과하고 5초 이상 이를 유지한 후, 등받이의 파손 또는 이탈여부를 확인한다.

나. 머리지지대 강도시험 방법: $165 \pm 2 \text{ mm}$ 직경의 반구형 머리모형을 이용해 머리지지대의 앞면 중심점에 수평방향으로 속도 $5 \sim 200 \text{ N/sec}$ 로 890 N 의 하중을 부과하고 하중을 5초 이상 유지한 후 머리지지대의 파손 또는 이탈여부를 확인한다.

다. 위 가목 및 나목에 따른 시험을 동시에 수행한다.