

66. 수동식 환자운반기

1. 적용범위

이 기준규격은 환자를 이송하는 데에 사용하는 수동식 기구에 적용된다.

2. 구조

수동식 환자운반기 중 받침대가 있는 운반기는 눕는 자리, 손잡이부, 개폐봉, 다리부 및 밴드로 구성되고, 일반용 환자운반기는 눕는 자리, 손잡이부, 암 및 밴드로 구성될 수 있다.

3. 시험 기준

시험항목	시험기준	시험방법
외형	상처나 손상을 초래할 만한 외관상의 흠, 파손, 요철, 예리한 가장자리 등이 없이 매끄러워야 한다. 다만 표면처리가 된 경우에는 불규칙하게 코팅된 부분, 벗겨진 부분, 갈라진 부분 등이 없어야 한다.	4.가.
치수	제품의 치수는 제조자가 설정한 기준 값의 $\pm 5\%$ 이내여야 한다. 단, 제품의 특성상 그 타당성을 증명하는 경우 제조자가 허용오차를 설정할 수 있다.	4.나.
크기에 관한 요구사항	a) 손가락 끼임 방지 손가락이 닿는 범위(그림 1. 참고) 내에 가동부의 끼임이 또는 절단의 위험이 있는 공간이 있다면 가동부 사이의 간격은 8mm 미만 또는 25mm 이상이어야 한다. b) 다리 끼임 방지 수직으로 움직이는 부분이 안전상 위험 요인을 초래할 수 있을 경우, 매트리스지지 플랫폼의 비갈쪽 끝단으로부터 안쪽까지의 거리가 130mm이하이면 바닥면으로부터 기기 사이의 높이는 120mm 이상이어야 하며(그림 2의 A). 참고), 매트리스지지 플랫폼의 비갈쪽 끝단으로부터 안쪽까지의 거리가 130mm 초과 180mm 이하일 경우, 바닥면으로부터 기기 사이의 높이는 50mm 이상이어야 한다(그림 2의 B) 참고).	4.다.
정격하중	파손, 비뚤어짐 등 각 부속품에 이상이 있으면 안 되며, 기기가 정상적으로 작동해야 한다.	4.라.
안정성	시험방법에 따라 시험하였을 때 균형을 잃고 쓰러지지 (넘어지지) 않아야 한다.	4.마.
내구성	시험방법에 따라 시험하였을 때 기기가 정상적으로 기능해야 하며, 하중 패드를 제거하였을 때, 위해요인이 없는 것을 확인한다.	4.바.

문턱넘김시험	질량이 45 kg을 초과하는 이동형 기기는 10mm의 문턱을 지나갈 수 있어야 한다. 10mm의 문턱을 지나갈 때 균형을 잃지 않아야 한다.	4.사.
--------	--	------

4. 시험방법

가. 외형 시험

육안으로 관찰하여 표면 및 가장자리에 대한 준수 여부를 판단한다. 다만, 표면처리(코팅, 도금, 도장에 한함) 된 의료기기 또는 육안으로 확인이 어려운 경우는 조명 및 확대 기구를 이용할 수 있다.

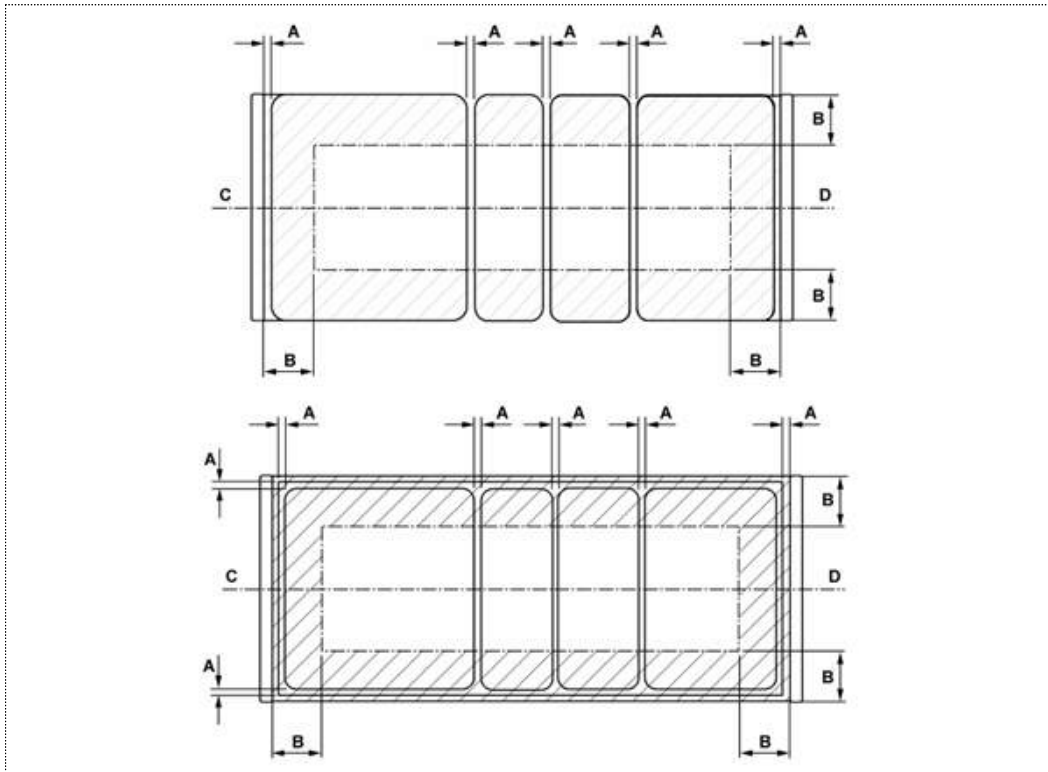
나. 치수 시험

공은자, 버니어캘리퍼스, 디지털 게이지 등 교정된 측정 기구를 사용하여 측정한다. 단, 측정단위는 기준 값의 범위 이하여야 한다.

다. 크기에 관한 요구사항 시험

a) 손가락 끼임 방지

손가락이 닿는 범위 가동부의 끼임이 또는 절단의 위험이 있는 공간이 있는 지 표준자로 측정한다.

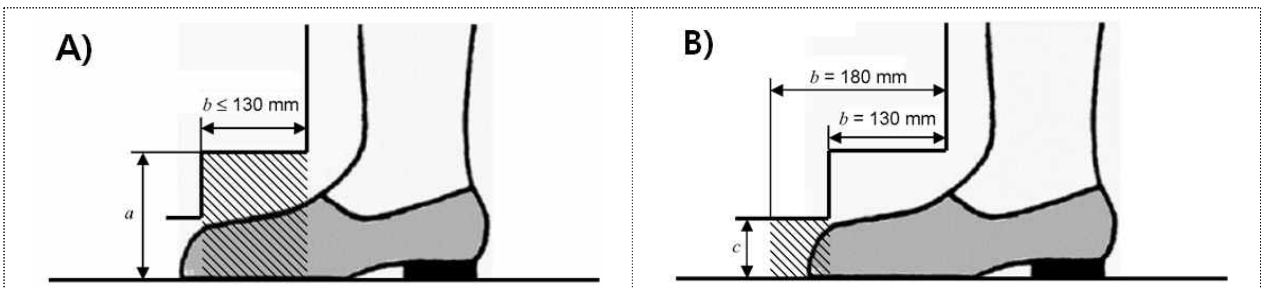


- A. 가동부 사이의 간격
- B. 바깥쪽 끝으로부터 200 mm이내의 손가락이 닿는 범위(빗금 친 영역)
- C. 머리판(해당 되는 경우)
- D. 발판(해당 되는 경우)

[그림 1.] 손가락 끼임 또는 절단 위험 요소가 있는 부분을 고려한 간격

b) 다리 끼임 방지

그림 2.를 참고하여 가동부품과 바닥면 사이의 거리를 표준자로 측정하여 비교한다.



- $b \leq 130\text{mm}$ 인 경우, $a \geq 120\text{mm}$ 이어야 한다.

- $130\text{ mm} < b \leq 180\text{ mm}$ 인 경우, $c \geq 50\text{ mm}$ 이어야 한다.

주) 치수 a 및 c는 바닥으로부터 측정하며, 치수 b는 기기 바깥쪽 끝으로부터 측정한다. 다만, 측면 난간 등 영구 고정된 부속품이 존재할 경우 그 부속품을 포함하여 측정한다.

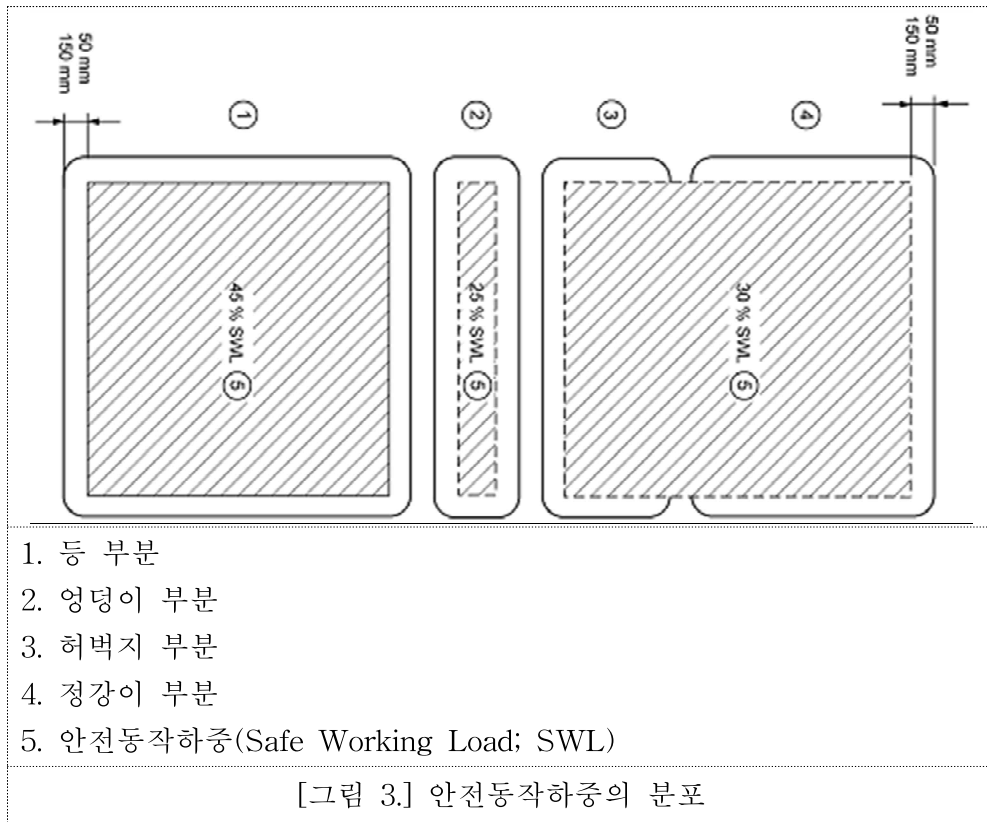
[그림 2.] 가동부품과 바닥면 사이의 여유 공간 영역

라. 정격하중 시험

제조사가 정한 안전동작하중(최소 1,700 N)의 2배, 또는 4,000 N 중 큰 쪽의 하중을 1시간* 동안

하중을 가한 후(그림 3. 참고), 하중을 제거하고 상태를 확인한다.

★ 단, 소재의 크리프(Creep; 외력이 일정하게 유지되어 있을 때, 시간의 흐름에 따라 재료의 변형이 증대하는 현상)가 문제되지 않는다면 최소 1분간 하중 적용 가능



마. 안정성 시험

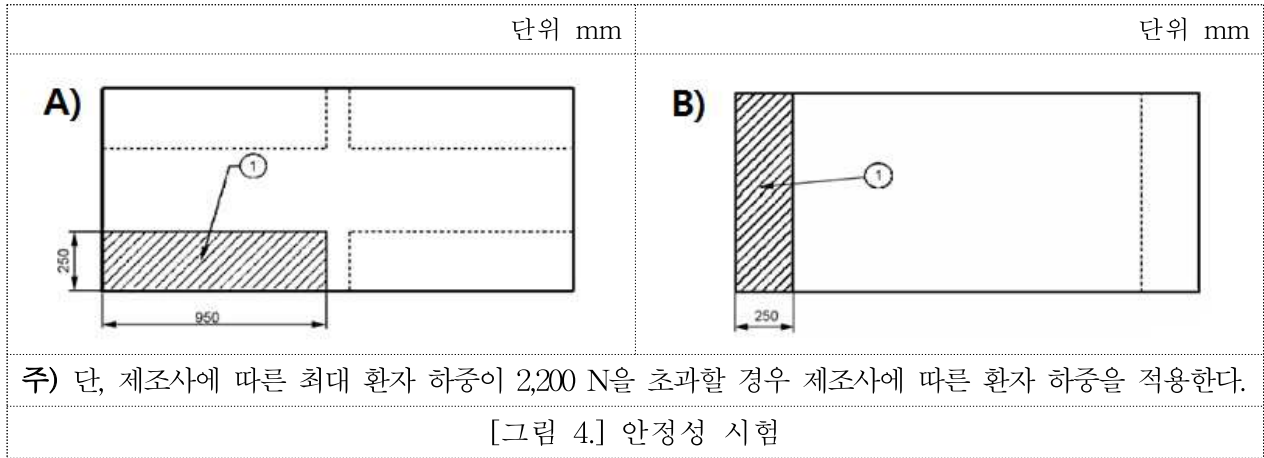
a) 가로방향 안정성

2,200 N의 하중을 바닥면과 수평 상태에 있는 매트리스 지지 플랫폼의 측면 끝 면적 250 mm x 950 mm 전역에 걸쳐 균일하게 가한다. (그림 4. A) 참고)

b) 세로방향 안정성

2,200 N의 하중을 바닥면과 수평 상태에 있는 매트리스 지지 플랫폼의 머리 및 다리부분 각각 250 mm 전역에 걸쳐 균일하게 가한다. (그림 4. B) 참고)

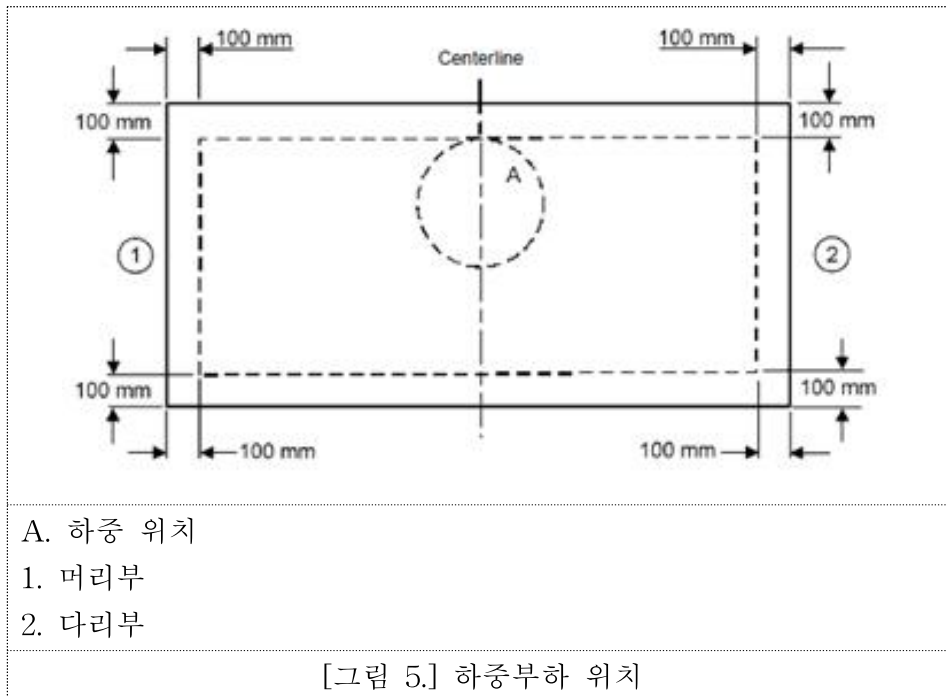
주) 단, 제조사에 따른 최대 환자 하중이 2,200 N을 초과할 경우 제조사에 따른 환자 하중을 적용한다.

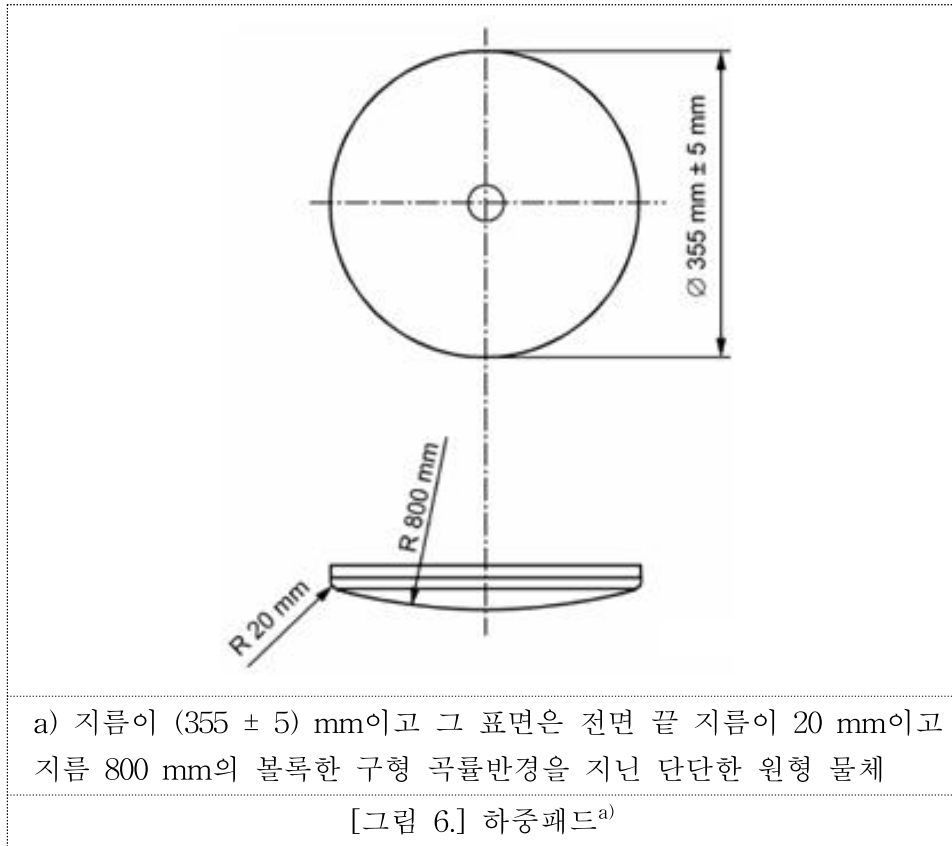


바. 내구성 시험

매트리스가 놓여있는 기기를 바닥면과 수평상태로 위치시킨다. 높이를 조절할 수 있는 경우, 가장 조건이 나쁜 높이에서 시험한다. 그림 5.의 A위치에 1,350 N의 하중을 하중패드 (그림 6. 참고)를 이용하여 10,000회 적용한다.

주) 단, 제조사에 따른 최대 환자 하중이 1,350 N을 초과할 경우 제조사에 따른 환자 하중을 적용한다.





사. 문턱넘김 시험

정상사용시처럼 기기를 바닥면에 고정된 고체 수직 장애물에 나아가는 방향(상향 및 하향)으로 10회 이동시킨다. 장애물은 10mm±0.5mm 높이 , 최소한 80mm의 너비에 상단 가장자리에서 2mm±0.1mm의 반경을 갖는 둥근 사각형이어야 한다.

모든 바퀴 및 캐스터를 장애물에 속도 0.8m/s ± 0.1m/s로 충돌시킨다. 기기는 핸들에 힘을 가해 추진력을 얻는다.

기기가 장애물을 넘어가지(올라감) 못하는 경우(예를 들면, 바퀴 직경이 너무 작기 때문임)에는 허용할 수 없다. 균형 상실은 부적합으로 간주한다. 기본안전 및 필수성능이 유지되어야 한다.