

공급자적합성 안전기준

어린이용 바퀴 달린 운동화

부속서 6

(Roller Shoes For Children)

1. **적용범위** 이 기준은 바퀴 달린 운동화의 안전요건 및 시험방법, 표시사항 등에 대하여 규정한다. 바퀴 달린 운동화란, 운동화의 밑창에 바퀴를 부착하여 인라인스케이트나 롤러스케이트와 같이 주행할 수 있도록 고안된 것을 말한다.

2. 용어의 정의

2.1 **바퀴 달린 운동화** 신발에 바퀴를 탈착식 또는 비 탈착식(삽입 구조 포함) 형태의 부착 가능한 장치로 이루어진 신발겸용 주행기구를 말한다.

2.2 **프레임** 바퀴가 고정되는 구조의 틀을 말한다.

3. 종류

3.1 치수에 의한 구분

3.1.1 신발의 치수가 260 mm 미만

3.1.2 신발의 치수가 260 mm 이상

3.2 구조에 의한 구분

3.2.1 프레임을 탈·부착 할 수 있는 것

3.2.1.1 프레임이 1개 인 것

3.2.1.2 프레임이 2개 이상인 것

3.2.2 프레임에 바퀴를 완전히 삽입할 수 있는 것

4. 안전요건

4.1 결모양

4.1.1 발을 확실히 고정할 수 있어야 한다.

4.1.2 흠, 덧붙임, 비틀림, 벌어진, 변형 등이 없어야 한다.

4.1.3 주행 중 또는 넘어졌을 때 신체에 상해를 줄만한 부품이나 날카로움이 없어야 한다.

4.1.4 봉제부위의 봉제 선은 일정하여야 하며 터짐, 봉제탈락 등이 없어야 한다.

4.1.5 사출물의 표면은 상해 주지 않도록 매끄럽게 다듬질 되어 있어야 하고 끝마무리는 양호하여야 한다.

4.1.6 금속부품을 사용한 부분은 도장, 도금 등 방청처리가 되어 있어야 한다.

4.2 구조

4.2.1 사용 중에 오작동을 방지할 수 있는 구조이어야 한다. 즉, 오작동으로 인하여 사용 중에 프레임 또는 바퀴의 이탈, 접힘 등이 없어야 한다.

4.2.2 사용자의 의지대로 정지할 수 있어야 한다.

4.3 성능

4.3.1 강도시험 버클, 끈 등 발을 고정하는 것에 있어서는 인장시험 시 파손, 벌어짐, 사용고장이 있는 변형 등이 없어야 한다.

4.3.2 마찰저항 바퀴 진행 측 방향의 정지 마찰계수는 0.3 이상이어야 한다.

4.3.3 내충돌 신발의 바퀴 및 부품은 충돌시험을 했을 때 사용상 고장의 변형이나 파손 등의 이상이 없어야 한다. 다만 프레임 탈착식 대해서는 적용하지 않는다.

4.3.4 주행 주행시험을 했을 때 사용상의 변형, 파손 등의 이상이 없어야 한다.

4.3.5 압축하중 프레임, 바퀴 등에 균열, 파손, 벌어짐, 사용고장이 있는 변형 등이 없어야 한다.

5. 시험방법

5.1 결모양 및 구조 육안, 촉감 및 조작에 의해 확인할 것.

5.2 강도시험 버클, 끈 등을 부착상태로 한 후 800 N의 힘으로 버클을 잡아당겨 이상유무를 확인한다.

5.3 마찰저항시험 그림 1과 같이 차바퀴를 평활한 강판위에 굴려서 100 N의 힘 F_1 을 바퀴에 가한 상태에서 진행방향 옆으로 느리게 수평으로 잡아당기거나 밀리기 시작할 때까지의 최대력 F_2 를 5번 측정하여 그 수치의 평균치를 가지고 식에 의해 마찰계수를 산출하여 확인한다.

$$\text{식 : } \mu = F_2 / (m \times g + F_1)$$

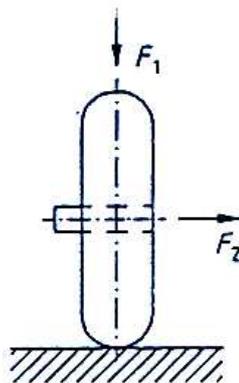
μ : 마찰계수

F_1 : 바퀴에 가해진 힘(N)

F_2 : 미끄러지기 시작할 때까지의 최대력의 평균치(N)

m : 바퀴 및 지그의 질량(kg)

g : 중력가속도(9.8 m/s²)

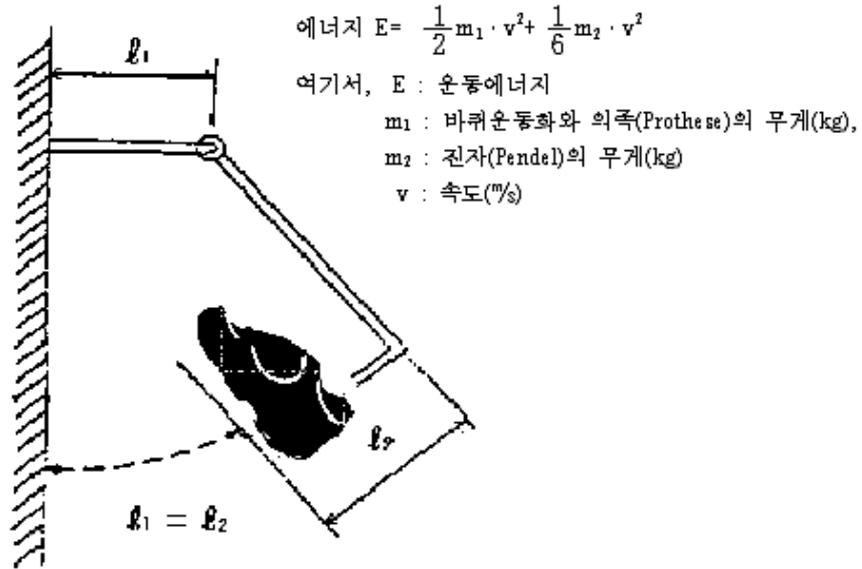


<그림 1>

5.4 내충돌시험

5.4.1 그림 2와 같이 바퀴 달린 운동화를 지주에 부착하고 표 1과 같은 조건으로 바퀴 부분을 충돌시켜 이상유무를 확인한다.

| 신발의 치수(mm) | 에너지(E) | 충돌속도(m/s) |
|------------|--------|-----------|
| 260 미만 | 90J | 3.75±0.4 |
| 260 이상 | 135J | 4.50±0.5 |

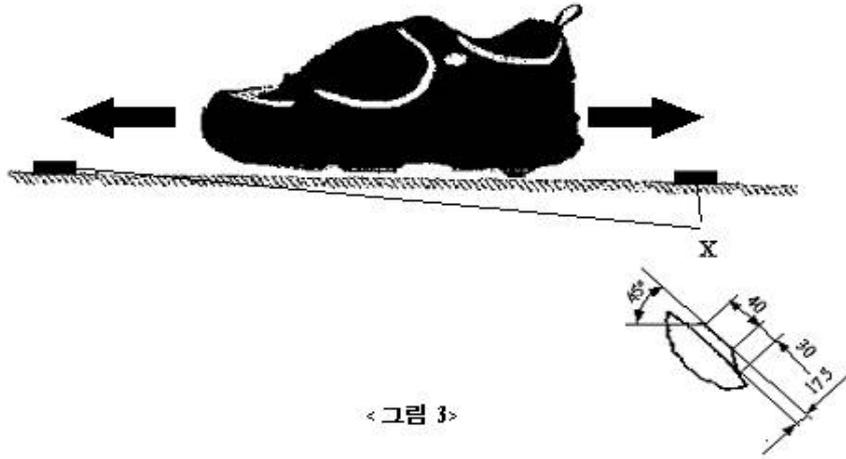


<그림 2>

5.4.2 그림 3과 같이 바퀴 달린 운동화를 지주에 부착하여 표 2와 같은 조건으로 바퀴 정면부 및 후면부를 충돌시켜 이상유무를 확인한다.

표 2

| 신발의 치수 | 하 중 | 속 도 |
|-----------|-------|---------|
| 260 mm 미만 | 588 N | 10 km/h |
| 260 mm 이상 | 784 N | 10 km/h |



<그림 3>

5.5 주행성 주행은 다음과 같이 5 km/h의 속도로 연속 주행한다.

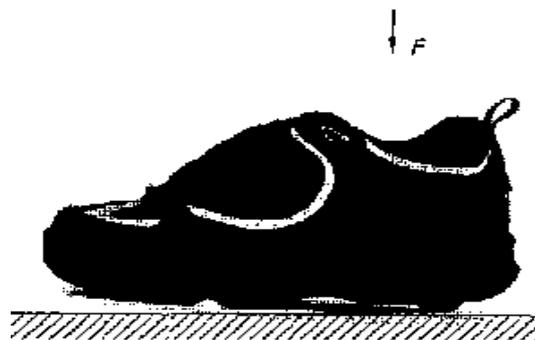
표 3

| 방 향 | 신발의 치수(mm) | 하 중 | 주행거리 |
|-----|------------|-------|-------|
| 정방향 | 260 mm 미만 | 588 N | 10 km |
| | 260 mm 이상 | 784 N | |
| 역방향 | 260 mm 미만 | 588 N | 2 km |
| | 260 mm 이상 | 784 N | |

5.6 압축하중 그림 4에 의족(Prothese)을 끼운 후 표 4와 같은 조건으로 힘을 가한다.

표 4

| 신발의 치수(mm) | 하 중 |
|------------|---------|
| 260 mm 미만 | 2,500 N |
| 260 mm 이상 | 3,500 N |



<그림 4>

6. 표시 및 취급설명서

6.1 표시 제품 또는 최소 단위포장마다 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음 사항을 한글로 표시해야 한다.

6.1.1 제조연월

6.1.2 제조자명

6.1.3 수입자명(수입품에 한함)

6.1.4 주소 및 전화번호

6.1.5 제조국명

6.1.6 신발의 치수

6.1.7 사용연령

6.2 사용상 주의사항

제품 또는 최소 단위포장마다 소비자가 보기 쉬운 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음의 사항을 표시하여야 한다. 다만, 사용상 주의사항은 제품 또는 포장외의 한글 사용설명서 등에 별도로 표시할 수 있다.

6.2.1 제품 본체(또는 최소 단위포장) 다음의 사항을 표시하여야 한다.

6.2.1.1 경고

주의글씨 등과 쉽게 구별되어 보이는 방법(예; 적색글씨, 음양각표, 또는 주위 글씨보다 훨씬 큰 글씨)로 표시하여야 한다.

“△경고 : 안전모 등 보호장구를 반드시 착용한 후 사용한 후 사용하십시오.”

6.2.1.2 주의

- ① 탑승자와 다른 사람에게 사고의 우려가 있는 포장도로나 차도에서는 타지 마시오.
- ② 만 8세 이하의 어린이는 보호자의 감시 하에서 타게 하시오.
- ③ 젖었거나 편평하지 않은 표면에서는 타지 마십시오.
- ④ 장시간 사용시에는 신체에 무리를 주고 나쁜 걸음걸이 습관이 생길 우려가 있습니다.
- ⑤ 기타 안전한 사용에 관한 주의, 경고

6.2.2 사용설명서 다음의 사항을 표시하여야 하며 올바르게 안전한 제품 사용 및 유지보전에 필요한 모든 정보와 사용설명서의 발간일자 기타 환경 및 자원의 보존내용이 제공되어야 한다.

6.2.2.1 경고

“△ 경고 : 안전모 등 안전보호장구를 반드시 착용한 후 사용하십시오.”

6.2.2.2 주의

- ① 탑승자와 다른 사람에게 사고의 우려가 있는 포장도로나 차도에서는 타지 마시오.
- ② 만 8세 이하의 어린이는 보호자의 감시 하에서 타게 하시오.
- ③ 젖었거나 편평하지 않은 표면에서는 타지 마십시오.
- ④ 장시간 사용시에는 신체에 무리를 주고 나쁜 걸음걸이 습관이 생길 우려가 있습니다.
- ⑤ 부주의할 경우 추락·넘어짐·충돌 등으로 치명적 상해를 입을 수 있습니다.
- ⑥ 기타 안전한 사용에 관한 주의, 경고

6.2.2.3 제조자가 제공하여야 하는 정보

6.2.2.3.1 바퀴 달린 운동화의 구조에 대한 정보

- 안전성을 해치는 어떠한 부품의 변경이 있어서는 안된다는 유의사항

6.2.2.3.2 사용자에게 대한 지시사항

- ① 올바른 조립 및 사용·제동요령
- ② 올바른 안전보호장구 사용요령

③ 타기 적합한 표면에 대한 추천사항 및 그에 대한 설명

6.2.2.3.3 점검 및 유지보수에 대한 지시사항

◦ 부품(바퀴 등)의 교체시기

6.2.2.3.4 기타 필요한 사항