

현행	개정(안)
1. 적용범위	<좌동>
이 기준은 ‘만 13세 이하 어린이가’ 사용하는 킥보드에 적용하고, 킥보드의 안전요건 및 시험방법, 표시사항 등에 대하여 규정하며 다만 바퀴에 배어랑을 사용하지 않은 것, 연료를 사용하여 작동되는 것, 좌석이 있는 것은 제외한다.	<삭제>
<신설>	이 안전기준은 체중이 20 kg을 초과하는 사용자를 위한 어린이용 킥보드(이하 킥보드)의 안전요구사항, 시험방법, 표시사항 등에 관하여 규정한다. 다만, 연료 또는 전기에너지를 사용하여 작동되는 것, 좌석이 있는 것은 제외되며 체중이 20 kg 이하인 사용자를 위한 킥보드는 <u>안전확인 안전기준 부속서 6</u> 완구에 적용된다.
2. 관련표준	2 인용표준
다음에 나타내는 표준은 이 기준에 인용됨으로써 이 기준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용 표준은 그 최신판을 적용한다.	다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 안전기준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.
KS A 0006 시험장소의 표준상태 KS M ISO 868 플라스틱 및 에보나이트 — 듀로미터를 사용한 압입 경도 측정(쇼어 경도) KS M 3824 폴라우레탄계 열가소성 탄성체의 시험 방법 KS Q 1003 랜덤 샘플링 방법	<삭제>
<신설>	<좌동>
	KS S ISO 7010, 2019 그래픽 심볼-안전 색과 안전표지-등록된 안전표지
3. 정의	3 용어와 정의
이 기준에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음에 따른다.	이 안전기준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.
3.1 킥보드	3.1 킥보드(kick scooter)
2개 이상의 바퀴를 가지고 발을 올려놓는 발판이 있고 붙잡고 방향을 조절할 수 있는 핸들이 부착되어 있으며 좌석이 없고 한쪽 발을 발판에 올려놓고 다른 발로 지면을 지침으로 추진력을 얻는 이동기구이다.	<좌동>
3.2 발판	3.2 발판(deck)

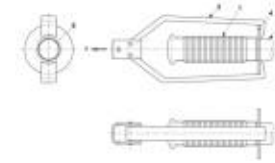
사용자가 한쪽 또는 양쪽 발을 올려놓을 수 있는 수평 판이다.	<좌동>
<신설>	<u>3.3 최대 높이(maximum height)</u> <u>키패드의 조향축을 최대 높이로 조절하였을 때 발판으로부터 핸들 바, 핸들 손잡이 또는 조이스틱의 가장 높은 지점까지의 거리</u>
4. 종 류	<좌동>
4.1 바퀴가 2개 인 것	<삭제>
4.2 바퀴가 3개 이상인 것	
4.3 사용연령별	
4.3.1 만 8세 미만	
4.3.2 만 8세 이상 ~ 13세 이하	
<신설>	<u>4.1 A 등급</u> <u>체중 20 kg 초과 100 kg 이하인 사용자를 위한 키패드</u> <u>4.2 B 등급</u> <u>체중 20 kg 초과 50 kg 이하인 사용자를 위한 키패드로 최대 높이는 74 c m 이하의 최대 높이를 갖는다.</u>
5. 안전요구사항	<좌동>
5.1 겉모양	
5.1.1 흠, 바들림, 변형 등이 없어야 한다.	<삭제>
5.1.2 바퀴의 측면에는 주행 중 또는 넘어졌을 때 신체에 상해를 줄만한 돌출물이 없어야 한다.	
5.1.3 발판 윗면과 측면 및 모서리 등에는 발을 상하게 할 만한 돌출물과 날카로운 부분이 없도록 마무리 처리가 되어 있어야 한다.	
5.1.4 볼트의 조립은 진동에 의하여 쉽게 풀리지 않아야 한다.	
5.1.5 철소자를 사용한 부분은 도장, 도금 등 가타의 방청처리가 되어 있어야 한다.	
<신설>	<u>5.1.1 바퀴의 측면에는 주행 중 또는 넘어졌을 때 신체에 상해를 줄 만한 돌출물이 없어야 한다.</u> <u>5.1.2 발판의 표면 및 측면의 가장자리는 돌출물과 날카로운 부분이 없도록 마감되어야 한다.</u> <u>5.1.3 발판의 표면은 사용자의 발이 미끄러지지 않도록 마감되어야 한다.</u>

	5.1.4 손과 접촉하는 핸들 바의 손잡이, 플러그 또는 조이스틱에는 돌출물과 날카로운 부분이 없도록 마감되어야 한다.
5.2 구 조	<좌동>
5.2.1 손잡이는 우레탄, 스폰지 등 파복물질로 파복되어 있어야 하며 10N의 힘으로 당겼을 때 빠지지 말아야 한다. 5.2.2 핸들 고정판은 100회 작동시 스프링이탈, 작동불량 등 이상이 없어야 한다. 5.2.3 만 8세 미만의 어린이가 사용하는 제품에는 핸드브레이크가 부착되어 있어야 하고 만 8세 이상의 어린이가 사용하는 제품에는 브레이크가 있어 조작이 쉽고 확실하게 속도를 제어 할 수 있어야 한다. 5.2.4 핸들 높이를 조절하는 고정레버는 작동이 원활하여야 하며 고정시켰을 때 아래로 미끄러지거나 유격으로 덜컹거리지 않아야 한다. 5.2.5 접거나 펼 때 사용되는 각종 레버는 견고하게 고정할 수 있어야 하며 부드럽게 작동되어야 한다. 5.2.6 전기 등 에너지를 이용하여 제품을 움직이게 하는 원동기장치 또는 동력장치가 없어야 한다.	<삭제>
<신설>	5.2.1 B 등급 키보드 앞바퀴의 직경은 120 mm 이상이어야 한다. 5.2.2 B 등급 키보드에 조향축 높이를 조절하는 기능이 있는 경우 조절된 높이를 고정하는 2가지 이상의 순차적 고정장치가 적용되어야 한다. 5.2.3 B 등급 키보드의 순차적 고정장치는 높이가 조절될 경우 자동으로 맞물리는 기능을 포함하여야 한다. 5.2.4 조향축 높이 조절이 가능한 키보드는 최대 높이로 조절할 때 분할된 조향축의 최소 삽입 깊이에 대한 영구적 표시를 갖추어야 한다. 5.2.5 조향축 높이를 조절하는 고정장치는 작동이 원활하여야 하며 작동되었을 때 조향축이 아래로 미끄러지거나 유격으로 덜컹거리지 않아야 한다. 5.2.6 접거나 펼 때 사용되는 각종 레버는 견고하게 고정할 수 있어야 하며 부드럽게 작동되어야 한다. 5.2.7 키보드는 후륜에서 작동하며 효과적이고 부드럽게 속도를 줄일 수 있는 최소 하나의 제동 장치를 갖추어야 한다.
5.3 성 능	<좌동>

5.3.1 핸들시험 핸들시험은 6.3에 따라 시험하였을 때 변형, 이탈, 가시적인 균열, 결함이 없어야 한다.	<삭제>
<신설>	5.3.1 핸들 끝 강도 5.3.1.1 손잡이와 플러그 6.3.1.1에 따라 시험하였을 때 핸들 바 끝에 장착된 손잡이와 플러그는 핸들 바에서 분리되거나 파손되지 않아야 한다. 5.3.1.2 충격 강도 6.3.1.2에 따라 시험하였을 때 핸들 바는 커버(손잡이, 플러그 등) 밖으로 돌출되지 않아야 하고 킥보드는 파손, 분리, 변형되지 않고 정상적인 기능을 유지하여야 한다.
5.3.2 발판시험 발판시험은 6.4에 따라 시험했을 때 변형, 이탈, 가시적인 균열, 결함이 없어야 한다.	5.3.2 발판 강도 6.3.2에 따라 시험하였을 때 킥보드는 파손, 분리, 변형되지 않고 정상적인 기능을 유지하여야 한다.
5.3.3 주행시험 주행시험은 6.5에 따라 주행시험을 하였을 때 주행이 원활하여야 하며 주행 중에 발판의 황, 너트의 헐거움, 바퀴의 이탈 등이 없어야 한다.	<삭제>
<신설>	5.3.3 주행 내구성 6.3.3에 따라 시험하였을 때 킥보드는 파손, 분리, 변형되지 않고 정상적인 기능을 유지하여야 한다.
5.3.4 바퀴의 경도 바퀴의 경도는 6.6의 경도시험방법에 따라 시험하였을 때 6.6.1 재질이 폴라우레탄일 경우 70 이상, 6.6.2 바퀴의 재질이 고무일 경우 65 이상이어야 한다.	<삭제>
5.3.5 바퀴의 부착강도 바퀴의 부착강도는 6.7에 따라 시험하였을 때 바퀴의 이탈 및 이격이 없어야 한다.	<삭제>
<신설>	5.3.4 바퀴의 접착 강도 6.3.4에 따라 시험하였을 때 마찰계수(μ_0)는 0.3 이상이어야 한다.
5.3.6 충격강도	5.3.5 앞바퀴 충격 강도

충격강도는 <u>6.8</u> 에 따라 시험했을 때 <u>파손되지 않아야</u> 한다.	<u>6.3.5</u> 에 따라 시험하였을 때 <u>킵보드는 파손, 분리, 변형되지 않고 정상적인 기능을 유지하여야</u> 한다.
5.3.7 낙하강도 낙하강도는 <u>6.9</u> 에 따라 시험했을 때 <u>바퀴의 탈락, 파손되지 않아야</u> 하고 모든 부품은 사용자에게 위해를 주는 재료의 분리, 눈에 보이는 금 또는 부품의 손상을 보여선 안된다. 킵보드의 모든 바퀴를 전방 진행방향으로 두고, 똑바로 세웠을 때 구조적이거나 경질의 부품이 지면에 닿지 않는다면, 시험 후 킵보드 발판의 영구적 변형은 허용된다.	5.3.6 낙하 충격 강도 <u>6.3.6</u> 에 따라 시험하였을 때 <u>킵보드는 파손, 분리, 변형되지 않고 정상적인 기능을 유지하여야</u> 한다.
5.3.8 접는 장치의 안전성 접는 장치의 안전성은 <u>6.10</u> 에 따라 시험했을 때 <u>접힘 등 사용상 이상이 없어야</u> 한다.	5.3.7 조향축 강도 <u>6.3.7</u> 에 따라 시험하였을 때 <u>킵보드는 파손, 분리, 변형되지 않고 정상적인 기능을 유지하여야</u> 한다.
5.3.9 브레이크 제동력 <u>6.11</u> 에 따라 <u>시험했을 때 경사면에서 킵보드 멈추고 있는데 필요한 힘이 50 N 미만이어야</u> 한다.	5.3.8 제동 성능 <u>6.3.8</u> 에 따라 <u>시험하였을 때 경사면에서 킵보드를 정지시켜 고정하는 힘은 50 N 이하이어야</u> 한다.
6. 시험방법	<좌동>
6.1 시험의 일반조건 6.1.1 시험장소의 온도습도 조건 시험은 KS A 0006에 규정한 상온($20 \pm 15^{\circ}\text{C}$), 상습($65 \pm 20\%$)상태에서 한다. 6.1.2 시험체 시험체는 특별한 주의사항이 없는 한 제조자 사용설명서에 따라 완전히 조립한 시료(제품)를 사용한다. 6.1.3 허용차 특별한 규정이 없는 한, 힘 및 속도의 허용차는 $\pm 5\%$, 질량의 허용차는 $\pm 0.5\%$, 치수의 허용차는 $\pm 0.5\text{ mm}$ 로 한다.	<삭제>
<신설>	6.1 일반 6.1.1 시료는 시험에 의한 응력이 중복되지 않도록 완전히 조립된 2대가 요구된다. 6.1.2 달리 언급되지 않는 경우 시험 조건의 에너지(J)와 힘(N)에는 시료의 무게를 고려하지 않는다.

	<u>6.1.3 조향축 길이를 조절할 수 있는 것은 최대 길이로 조절 후 시험한다.</u>
6.2 겉모양 및 구조 육안, 촉감 및 조작으로 확인한다.	6.2 겉모양 및 구조 육안 및 촉감을 통해 확인하며 치수는 적절한 치수 측정기를 사용한다.
6.3 핸들시험 6.3.1 핸들/핸들 바의 압축시험 6.3.1.1 제조자 사용설명서에 따라 핸들을 최고높이로 고정한다. 6.3.1.2 핸들 바의 상단중심에 5초 이상 점진적으로 45-kg의 정적 압축하중을 가하면서 10초 동안 유지한다. 6.3.2 핸들/핸들 바의 파로시험 6.3.2.1 발판과 앞바퀴가 좌우로 움직이지 않도록 고정시킨다. 6.3.2.2 양쪽 손잡이의 끝단에 수직에서 45°상 후방(upward/rearward)으로 7-N.m 의 토크를 한다. 그런 다음, 반대방향(하 전방:downward/forward)으로 가한다. 6.3.2.3 초당 1 사이클을 초과하지 않도록 6.3.2.2를 5,000 사이클 반복한다. 6.3.3 손잡이/핸들의 부착강도(retention test) 핸들 바의 축 방향으로 손잡이에 5초 이상 점진적으로 70-N의 하중을 가하면서 10초 동안 유지한다.	<삭제>
<신설> <신설>	6.3 성능 6.3.1 핸들 끝 강도 6.3.1.1 손잡이와 플러그 <u>그림 1과 같이 적절한 보조도구(클램프, 와이어, 스트랩 등)와 힘 측정기 또는 질량체를 사용하여 손잡이와 플러그를 (70 ± 5) N의 힘으로 분리 방향과 수평으로 인장 한다.</u>



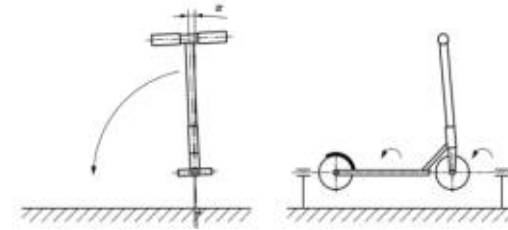
식별부호

1 핸들 바 손잡이 2 핸들 바 3 시험용 보조도구(클램프) 4 시험용 보조 도구(링) 5 핸들 바와 보조도구(링) 사이의 여유 간격 F 힘의 방향

그림 1 - 손잡이와 플러그 예시

6.3.1.2 충격강도

양쪽 핸들 끝부분을 그림 2와 같이 견고한 금속 평면 모루에 10회 충돌한다.



식별부호

α 수직 원점의 조향각 : 초기 위치 ($5 \pm 2^\circ$), 충격 위치 ($90 \pm 2^\circ$)

그림 2 - 핸들 끝 충격

6.4 발판시험

발판 윗면 전후 바퀴축간 거리중심에 15 cm × 15 cm의 나무블록을 놓고, 제조자가 지정한 최대하중의 3배 또는 최대하중이 주어지지 않은 경우 270 kg의 정적 하중을 가한다.

<그림 신설>

6.3.2 발판 강도

그림 3과 같이 발판 중앙에 넓이 100 mm × 100 mm의 견고한 블록을 두고 압축 시험기 또는 질량체를 사용하여 블록 위에 A 등급은 (2000 ± 100) N, B 등급은 (1000 ± 50) N의 힘을 인가한다.

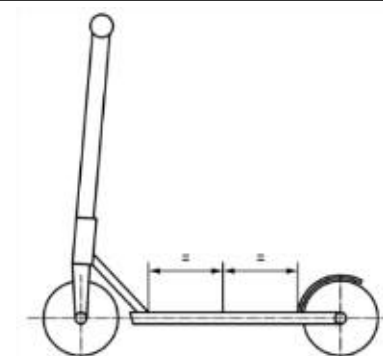


그림 3 - 발판의 중앙

<삭제>

6.5 주행시험

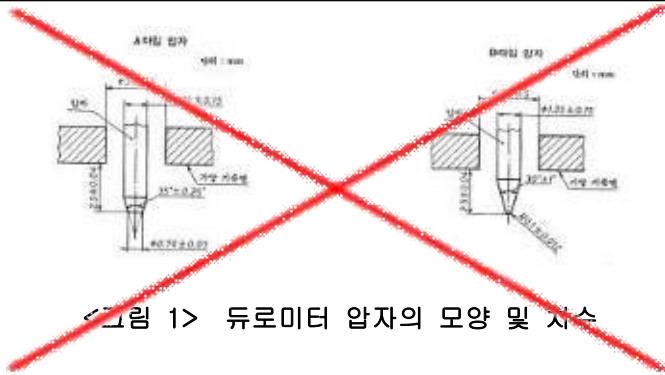
주행시험은 발판의 무게 중심에 하중 700 N, 10 km/h의 속도로 15 km를 주행한다.

<신설>

6.3.3 주행 내구성

그림 4와 같이 드럼 위에 설치된 시료의 발판 중앙에는 A 등급은 (900 ± 10) N, B 등급은 (450 ± 5) N의 수직 힘(N)을 인가하고 핸들 바 또는 조이스틱에는 A 등급은 (100 ± 1) N, B 등급은 (50 ± 1) N의 수직 힘(N)을 인가한다. 인공요철은 치수 ± 0.5 mm 각도 $\pm 1^\circ$ 의 허용 공차가 주어지고 시험은 12 km의 거리를 최소 0.5 m/s의 속도로 수행한다. 인공요철 간의 거리는 바퀴가 1.5초에 1개 이상의 인공요철을 통과할 수 있게 설계되어야 하고 다중 트랙(multi-track) 시료를 시험하는 경우 각 바퀴가 동시에 넘지 않도록 배치되어야 한다.

	단위 : mm 식별부호 1 드럼(drum) 2 핸들 바 또는 조이스틱의 수직 힘(N) F 발판 중앙의 수직 힘(N) 그림 4 — 주행 내구성 시험 장치
6.6 바퀴의 경도시험 6.6.1 재질이 폴리아우레탄일 경우 6.6.1.1 시험편 시험편의 두께는 측정할 때 다른 재료에 의한 영향을 받지 않도록 하기 위하여 6 mm 이상으로 한다. 6 mm 미만인 것은 겹쳐서 6 mm 이상으로 한다. 시험편의 측정 면은 평활하여야 하며 적어도 시험기의 가압 기준면이 측정면 내에 들어갈 수 있을만한 크기를 가져야 한다. 6.6.1.2 시험기 시험기는 스프링식 경도 시험기 A타입을 사용한다. 이 시험기에 의한 경도가 90 이상일 경우 KS M ISO 868 {플라스틱 및 에보나이트 듀로미터를 사용한 압입 경도 측정(쇼어 경도)}에 규정한 D타입의 듀로미터를 사용한다. A타입 압자 단위 : mm D타입 압자 단위 : mm	<삭제>



《그림 1》 듀로미터 압자의 모양 및 사수

6.6.1.3 시험방법

시험기를 수직으로 하고 압자가 시험편 측정면에 수직이 되도록 가압면을 접촉시켜서 시험편에 9.8 N의 하중을 가하여 압착시킨 후 즉시, 경도 시험기의 눈금을 읽는다.

6.6.1.4 시험 결과의 정리 방법

시험은 원칙적으로 5개소를 측정하고 시험성적은 그 평균치로 표시한다.

6.6.1.5 기록

시험 성적에는 다음 사항을 기록해야 한다.

6.6.2 바퀴의 재질이 고무일 경우(다만, 기타 재질일 경우는 재질에 따른 KS 표준 시험방법을 적용한다)

6.6.2.1 시험편

시험편은 원칙적으로 두께 12 mm 이상의 것을 사용한다. 다만 12 mm 미만인 것은 겹쳐서 12 mm 이상으로 한다. 또한 시험편의 측정면은 평활하여야 한다. 평활하지 않은 시험편은 연마하여 사용한다.

6.6.2.2 시험기

시험기는 그림 2와 같은 스프링식 경도 시험기(쇼어형 경도 시험기)를 사용한다. 이 시험기의 가압면을 시험편 표면에 접촉시켰을 때 가압면의 중심에 있는 구멍에서 스프링의 압력에 의하여 누르는 바늘이 고무면에 눌러서 되돌아오는 거리를 눈금으로 가라카게 되어 있다.

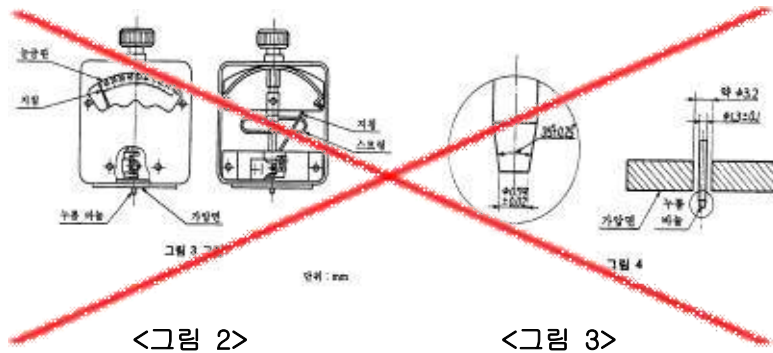
a) 가압면은 누르는 바늘에 대하여 수직으로 된 평면으로 그 중심에 그림 3과

같은 누르는 바늘을 통할할 수 있는 구멍을 갖고 가압면은 지름 10 mm 이상이어야 한다.

b) 누르는 바늘의 재질은 마모되지 않고 녹슬지 않는 것으로 그 모양과 차수는 그림 3과 같다. 누르는 바늘은 가압면의 구멍의 중심에 바르게 붙어 있어야 하고 눈금이 0 일 때 누르는 바늘의 끝은 가압면에서 2.49 ~ 2.54 mm 나와 있어야 하고 눈금이 100 일 때 누르는 바늘 끝은 가압면과 동일 평면에 있어야 한다.

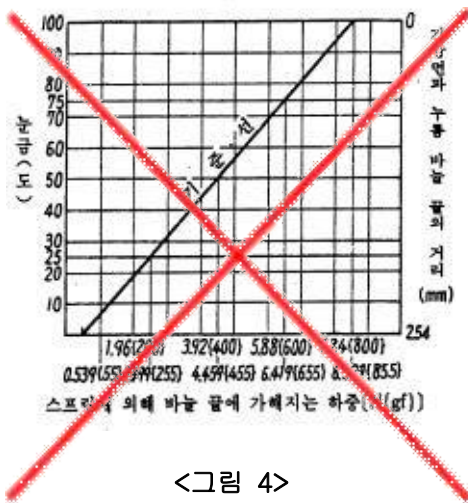
c) 눈금 및 누르는 바늘의 움직임과 스프링의 힘과의 관계를 나타내는 기준선 그림 4의 허용차는 $\pm 8 \text{ gf}$ 로 한다.

d) 눈금은 0 에서 100 사이를 같은 간격으로 긋는다.



6.6.2.3 시험방법

경도를 측정할 때는 시험기를 수직으로 세우고 누르는 바늘이 시험편 측정면에 수직이 되도록 가압면을 가볍게 접촉시켜 즉시로 눈금을 읽고 그 시험편의 경도를 구한다.



<그림 4>

6.7 바퀴의 부착강도

앞뒤 바퀴를 각각 100 N의 힘으로 발판과 수직으로 안장한다.

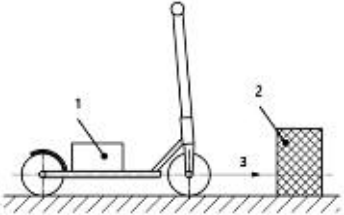
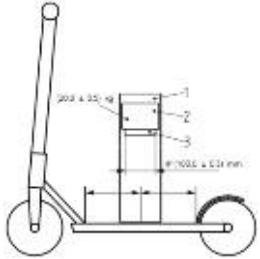
<삭제>

<신설>

6.3.4 바퀴의 접착 강도

그림 5와 같이 바퀴에 (100 ± 5) N의 힘(F_1)을 인가하고 표면 거칠기(R_a)가 $1.5 \mu\text{m}$ 에서 $2.0 \mu\text{m}$ 인 강철판 위에서 표면 거칠기 방향과 직각으로 바퀴의 축 높이에서 약 1 mm/s 의 속도로 인장 힘(F_2)을 인가할 때 바퀴가 움직이는 시점의 인장 힘(F_2)을 측정한다. 10회 반복 측정 후 평균($\overline{F_2}$)을 계산한다.

	<u>마찰계수(μ_0)는 식(1)에 따라 계산한다.</u> $\mu_0 = \frac{\overline{F_2}}{m_E \times g + F_1}$ 여기에서 μ_0 : 마찰계수 F_1 : 바퀴에 인가된 힘(N) $\overline{F_2}$: 인장 힘 평균값(N) m_E : 바퀴와 보조도구 질량(kg) g : 중력가속도($g = 9.81 \text{ m/s}^2$) <u>그림 5 — 바퀴의 접착 강도</u>
6.8 충격 시험 6.8.1 제조자가 지정한 최대하중 또는 지정되지 않은 경우 90 kg의 정적하중을 발판 중심에 가한다. 6.8.2 2 m/s의 속도로 높이 15 cm 높이의 단단한 턱에 킥 보드를 운전한다. 6.8.3 6.8.2를 3회 반복한다.	6.3.5 앞바퀴 충격 강도 <u>그림 6과 같이 135 J의 에너지로 바퀴의 직경보다 큰 견고한 금속 앤빌에 앞 방향으로 충격을 가한다. 충격시스템은 충격에너지가 온전히 앞바퀴에 전달될 수 있도록 구현되어야 한다.</u>

<그림 신설>	 식별부호 1 질량체 2 금속 앤빌 3 충돌 방향 그림 6 — 앞바퀴 충격
6.9 낙하시험 6.9.1 낙하시험은 발판 중심위 300 mm 높이에서 지름과 무게가 각각 100 mm 와 20 kg 이며 바닥에 두께 17mm, 경도 70 shore-A 의 고무가 달려 있는 추를 낙하시킨다. 6.9.2 발판이 플라스틱 소재로 되어 있다면 샘플은 -5 ± 2 °C의 환경에서 6 시간 방치되어야 하며 샘플을 꺼내어 1분이 지난 뒤 시험을 시작한다. 6.9.3 5분 이내에 총 3회 6.9.1을 반복한다. <그림 신설>	6.3.6 낙하 충격 강도 <u>그림 7</u>과 같이 탄성체가 부착된 질량체를 가이드 튜브를 통해 발판으로부터 A 등급은 (300 ± 5) mm, B 등급은 (220 ± 5) mm 높이에서 발판 중앙에 3회 낙하한다. 조향축, 핸들 바, 발판에 플라스틱 재료가 사용된 시료는 (-5 ± 1) °C의 온도 발생 장치에서 최소 6시간 전처리한 후 꺼내어 1분 이내에 시험을 시작하고 5분 이내에 완료한다.  식별부호 1 가이드 튜브 2 낙하 질량체(kg) 3 탄성체 : 두께 (17 ± 1) mm, 직경 (100.0 ± 0.1) mm, 경도 (70 ± 2) HDA 그림 7 — 낙하 충격
6.10 접는 장치의 안전성 시험 6.10.1 제조자 사용설명서에 따라 킥 보드를 사용위치로 편다. 6.10.2 정상적인 접힘 동작이 방해받지 않도록(접는 장치는 잠금 레버를 풀어놓고) 제조자가 추천한 사용위치로 킥 보드를 설치한다.	6.3.7 조향축 강도 <u>그림 8</u>과 같이 A 등급은 (500 ± 5) N, B 등급은 (330 ± 5) N의 인장 힘을 A 및 B의 방향으로 각 5분간 인가한다. <u>그림 8</u>은 조향축 강도에 대한 이해를 돕기 위해 수직형 고정방법을 나타내고 있으나 시료에 같은 영향성

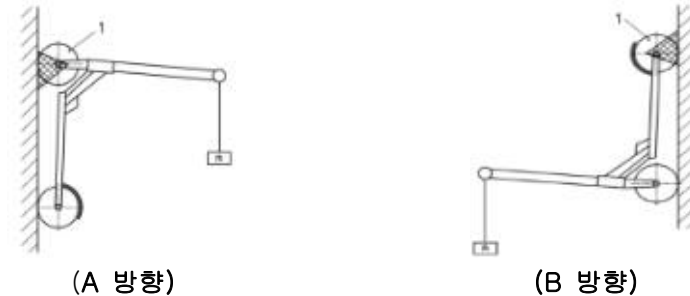
6.10.3 제조자 설명서에 따라 정상적으로 접힘 동작과 연관된 위치에 접히는 방향으로 880 N의 하중을 적용한다. 하중을 점진적으로 5초 이내에 적용하고 10초간 유지한다.

6.10.4 2분 이내에 총 5회 **6.10.3**을 반복한다.

6.10.5 제조자 사용설명서에 따라 킥 보드를 접는다. 그리고 **6.10.1 ~ 6.10.3**를 한번 더 반복한다.

<그림 신설>

을 줄 수 있는 다양한 고정방법을 고려할 수 있다.



식별부호

1 앞바퀴와 뒷바퀴 고정 예(차축은 고정되고 바퀴는 자유롭게 회전)
m 질량체 또는 인장 시험기에 의한 인장 힘(N)

그림 8 — 조향축 강도

6.11 브레이크 시험

6.11.1 핸드브레이크시험

6.11.1.1 수평면에서 10°기울어진 평평한 면에 킥 보드를 설치한다.

6.11.1.2 킥 보드의 발판중심에 수평면에서 수직인 방향으로 50 kg의 정적 하중을 가한다.

6.11.1.3 제조자가 추천한 사용위치에 맞게 조정된 레버 또는 제조자가 특별히 사용위치를 정하지 않은 경우 핸드브레이크 레버 끝에서 25 mm의 위치에서 핸들 손잡이부에 직각으로 핸드 브레이크 레버에 67 N의 힘을 가한다.

주) 여기서 67 N은 5세 어린이의 손잡이 쥐는 힘을 기초로 한 것이다.

6.11.1.4 어떠한 변화가 일어나는지 관찰하고 기록한다.

6.11.2 풋 브레이크 시험

6.3.8 제동 성능

6.3.8.1 핸드 브레이크

6.3.8.1.1 수평면에서 10° 기울어진 평평한 표면에 킥보드를 설치한다.

6.3.8.1.2 킥보드 발판 중심 수평면과 수직 방향으로 (50.0 ± 0.5) kg의 정적 하중을 인가한다.

6.3.8.1.3 제조자가 지정한 사용 위치로 조정된 레버 또는 별도의 언급이 없는 경우 레버 끝에서 25 mm의 위치에서 손잡이에 직각으로 레버에 (67 ± 3) N의 힘을 인가한다.

비고 여기서 67 N은 5세 어린이가 손잡이를 쥐는 강도에 기초한다.

6.3.8.1.4 어떠한 변화가 일어나는지 관찰하고 기록한다.

6.3.8.2 풋 브레이크

6.11.2.1 수평면에서 10° 기울어진 평평한 면에 킥 보드를 설치한다. 6.11.2.2 킥 보드의 발판중심에 수평에서 수직방향으로 14 kg의 정적하중을 가한다. 6.11.2.3 풋 브레이크에 8 kg의 정적 하중을 가한다. 6.11.2.4 어떠한 변화가 일어나는지 관찰하고 기록한다. 6.11.2.5 발판에 70 kg, 풋 브레이크에 40 kg의 정적하중을 가하면서 6.11.2.1 ~ 6.11.2.4 과정을 반복한다.	6.3.8.2.1 수평면에서 10° 기울어진 평평한 표면에 킥보드를 설치한다. 6.3.8.2.2 킥보드 발판 중심 수평면과 수직 방향으로 (14.0 ± 0.2) kg의 정적 하중을 인가한다. 6.3.8.2.3 풋 브레이크에 (8.0 ± 0.2) kg의 정적 하중을 인가한다. 6.3.8.2.4 어떠한 변화가 일어나는지 관찰하고 기록한다. 6.3.8.2.5 킥보드 발판 중심에 (70.0 ± 0.5) kg, 풋 브레이크에 (40.0 ± 0.5) kg의 정적 하중을 인가하면서 6.3.8.2.2 ~ 6.3.8.2.4 과정을 반복한다.																		
7. 검사방법 7.1 모델의 구분 킥보드의 모델은 종류별, 재료별, 모양별로 구분한다.	<좌동>																		
7.2 시료채취방법 필요할 경우 시료는 KS Q 1003에 따라 채취한다.	<좌동>																		
7.3 시료크기 및 합부판정 조건 시료의 크기 및 합부 판정 조건은 다음 표와 같다. <table><tr><td>시료 크기(n)</td><td>합격판정갯수(Ac)</td><td>불합격판정갯수(Re)</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></table> 주) 시료의 크기(n) : 동 안전기준을 적용하여 시험하는데 필요한 시료의 최소수량 또는 질량	시료 크기(n)	합격판정갯수(Ac)	불합격판정갯수(Re)	1	0	1	시료의 크기 및 합부판정 조건은 다음 표와 같다. 다만, 합부판정 시 표시 사항은 제외한다. <table><tr><td>검사 구분</td><td>시료의 크기(n)</td><td>합격판정 개수(Ac)</td><td>불합격판정 개수(Re)</td></tr><tr><td>공급자적합성확인</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>비고</td><td colspan="3">시료의 크기(n) : 동 안전기준을 적용하여 시험하는데 필요한 시료의 최소수량</td></tr></table>	검사 구분	시료의 크기(n)	합격판정 개수(Ac)	불합격판정 개수(Re)	공급자적합성확인	1	0	1	비고	시료의 크기(n) : 동 안전기준을 적용하여 시험하는데 필요한 시료의 최소수량		
시료 크기(n)	합격판정갯수(Ac)	불합격판정갯수(Re)																	
1	0	1																	
검사 구분	시료의 크기(n)	합격판정 개수(Ac)	불합격판정 개수(Re)																
공급자적합성확인	1	0	1																
비고	시료의 크기(n) : 동 안전기준을 적용하여 시험하는데 필요한 시료의 최소수량																		
8. 표시사항 8.1 표시 제품 및 최소 포장단위마다 소비자가 보기 쉬운 곳(손잡이나 발판 포함)에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음 사항을 표시해야 한다. 다만, 사용상 주의 사항은 한글 사용설명서 등에 별도 표시할 수 있으며 주의사항의 위치, 내용 및 형태를 확실히 눈에 띄게 하여야 한다. 사용설명서에는 올바르게 안전한 제품 사용 및 유지보전에 필요한 모든 정보와 사용설명서의 발간일자 기타 환경 및 자원의 보존 내용이 제공되어야 한다.	<좌동>																		
8.1.1 모델명	<좌동>																		

8.1.2 제조연월 8.1.3 제조자명 8.1.4 수입자명 8.1.5 주소 및 전화번호 8.1.6 제조국명	
8.1.7 사용연령 : “만8세 이상만 사용하십시오.”(핸드 브레이크가 없는 제품에 한함) 8.1.8 한계하중(제조자가 지정한 한계하중)	<삭제>
<신설>	8.1.7 사용자 한계 체중 (예: 30 kg) 8.1.8 한계 하중(예: 50 kg) 8.1.9 사용연령
8.2 사용상 주의사항—제품본체(또는 최소 단위포장) 및 별도의 사용설명서에 8.2.1 경고—제품의 날개에 다음의 “△ 경고” 헬멧 등 안전보호장구를 반드시 착용한 후 사용할 것”을 나타내는 경고 그림을 쉽게 지워지지 않는 방법으로 표시하여야 한다. 8.2.2 주의— ① 킥보드 사용 시 안전보호장구(헬멧, 무릎 및 팔꿈치보호대, 손목보호대 등)를 착용한 후 탈 것 ② 미끄러움이 발생하기 쉬운 장소나 눈, 바가 올 때에는 타지 말 것 ③ 차도나 교통이 혼잡한 곳, 급경사진 곳 등 안전하지 못한 장소에서는 타지 말 것 ④ 탑승자와 다른 사람에게 사고의 우려가 있는 포장도로나 차도에서는 타지 말 것	<삭제>

- ⑤ 만 8세 이하의 어린이는 보호자의 감시 하에서 탈 것
 ⑥ 젖어있거나 편평하지 않는 표면에서는 타지 말 것
- 8.3 사용설명서** 다음 사항을 알기 쉬운 내용으로 표시하여야 한다.
- 8.3.1** 사용 전 안전상태 확인
- 8.3.2** 점프 등 안전하지 못한 묘기주행 금지
- 8.3.3** 임의 또는 불법 개조 금지
- 8.3.4** 사용 시 안전보호장구착용(안전모, 무릎 및 팔꿈치보호대, 손목보호대 등)
- 8.3.5** 기타 필요한 사항(위험한 장소의 사용금지, 도로교통법 준수 등)



<신설>

8.2 경고 및 금지

제품에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 한글로 표시하고 필요한 경우 아래와 같은 심볼, 도면, 그림을 병행 표시하되 이에 국한되지 않는다.



<경고>



<금지>



<강제 행동>

경고 및 금지 심볼의 예시

8.2.1 경고

8.2.1.1 안전모와 같은 개인보호장구를 반드시 착용한 후 사용하여야 한다는 내용

8.2.1.2 부모와 같은 법정 보호자를 동반하지 않는 경우 사용하지 말아야 한다는 내용

8.2.1.3 보호자는 어린이 사용자를 주시하여 감독해야 한다는 내용



경고 및 강제 행동 심볼의 적용 예시

8.2.2 금지

8.2.2.1 체중 20 kg 이하의 어린이는 사용할 수 없다는 내용

8.2.2.2 부품을 임의로 변경하지 않아야 한다는 내용



금지 심볼 적용 예시

8.3 사용상 주의사항

사용설명서 등에 한글로 표시하여야 한다.

8.3.1 금지

8.3.1.1 체중 20 kg 이하의 어린이는 사용할 수 없다는 내용

8.3.1.2 부품을 임의로 변경하지 않아야 한다는 내용

8.3.2 경고

8.3.2.1 안전모와 같은 개인보호장구를 반드시 착용한 후 사용하여야 한다는 내용

8.3.2.2 부모와 같은 법정 보호자를 동반하지 않는 경우 사용하지 말아야 한다는 내용

8.3.2.3 보호자는 어린이 사용자를 주시하여 감독해야 한다는 내용

8.3.3 그 밖의 주의사항

8.3.3.1 포장도로나 차도에서는 타지 말아야 한다는 내용

8.3.3.2 젖어있거나 편평하지 않은 표면에서는 사용하지 말아야 한다는 내용

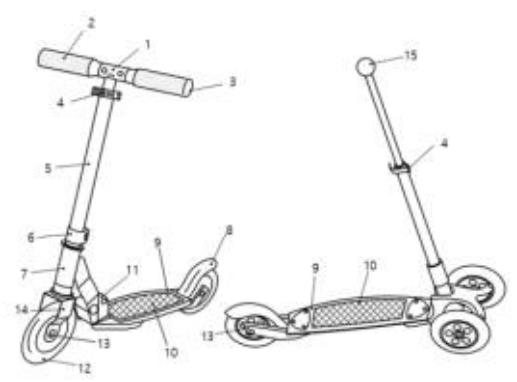
8.3.3.3 부모와 같은 법정 보호자를 동반하지 않는 경우 사용하지 말아야 한다는 내용

8.3.4 제조자가 제공하여야 하는 유의사항과 유지보수 방법에 관한 정보

8.3.4.1 안전성을 해치는 어떠한 부품의 변경이 있어서는 안 된다는 내용

8.3.4.2 올바른 조립과 사용 및 제동방법에 관한 내용

8.3.4.3 개인보호장구 착용이 필요한 내용(예:손바닥/손목, 무릎, 머리, 팔꿈치 부상 예방)

	8.3.4.4 사용에 적합한 표면에 대한 권장 사항에 관한 내용 8.3.4.5 올바른 점검 및 유지보수에 관한 내용 8.3.4.6 소모성 부품의 교체 시기에 관한 내용																
<신설>	<u>부록 A. 일반적인 킥보드의 구성요소</u>  식별부호 <table> <tbody> <tr> <td>1 핸들 바(handle bar)</td> <td>9 발판(deck)</td> </tr> <tr> <td>2 손잡이(hand grip)</td> <td>10 발판 그립(deck grip)</td> </tr> <tr> <td>3 플러그(plug)</td> <td>11 접는 장치(folding mechanism)</td> </tr> <tr> <td>4 클램프(clamp)</td> <td>12 바퀴(wheel)</td> </tr> <tr> <td>5 조향축(steering column)</td> <td>13 축(axle)</td> </tr> <tr> <td>6 클램프(clamp)</td> <td>14 바퀴 지지대(wheel support system)</td> </tr> <tr> <td>7 헤드튜브(head tube)</td> <td>15 조이스틱(joy stick)</td> </tr> <tr> <td>8 브레이크(brake)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <u>그림 A.1 — 일반적인 킥보드의 구성요소</u>	1 핸들 바(handle bar)	9 발판(deck)	2 손잡이(hand grip)	10 발판 그립(deck grip)	3 플러그(plug)	11 접는 장치(folding mechanism)	4 클램프(clamp)	12 바퀴(wheel)	5 조향축(steering column)	13 축(axle)	6 클램프(clamp)	14 바퀴 지지대(wheel support system)	7 헤드튜브(head tube)	15 조이스틱(joy stick)	8 브레이크(brake)	
1 핸들 바(handle bar)	9 발판(deck)																
2 손잡이(hand grip)	10 발판 그립(deck grip)																
3 플러그(plug)	11 접는 장치(folding mechanism)																
4 클램프(clamp)	12 바퀴(wheel)																
5 조향축(steering column)	13 축(axle)																
6 클램프(clamp)	14 바퀴 지지대(wheel support system)																
7 헤드튜브(head tube)	15 조이스틱(joy stick)																
8 브레이크(brake)																	