

안 전 확 인 안 전 기 준

야외 운동기구

부속서

(Outdoor Exercise Equipment)

1. 적용범위 이 기준은 야외에 설치되어 자유로운 접근이 가능한 운동기구의 안전요건, 시험 방법, 표시사항 등에 대하여 규정한다. 이 기준은 야외 운동기구 제품 제조 시 사용되는 재료와 제품의 구조 및 설계에 관한 안전기준은 포함하지만, 제조 후 설치 및 관리에 대한 안전기준은 포함하지 않는다. 또한, 만 13세 이하의 어린이가 이용할 목적으로 고안된 것, 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에서 관리하는 실내 전동/수동 헬스기구, 「어린이제품안전특별법」에서 관리하는 어린이용 놀이기구 등 다른 안전기준으로 관리하는 품목은 제외한다.

2. 관련표준 다음의 표준은 이 기준에 인용됨으로서 이 기준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용표준은 그 최신판을 적용한다.

EN 350 Durability of wood and wood-based products. Testing and classification of the durability to biological agents of wood and wood-based materials

KS B ISO 1834 리프팅용 짧은 링크 체인 - 허용값의 일반 조건

KS F 3028 야외시설용 가압식 방부 처리 목재

KS M ISO 5470-1 고무 또는 플라스틱 피복 직물-내마모성 측정 방법-제1부: 테이버 마모 시험기

KS Q 1003 랜덤 샘플링 방법

KS R 0013 자동차 부품의 전기 도금 통칙

KS R 0014 자동차 부품의 도막 통칙

안전인증 안전기준 부속서 2 어린이 놀이기구

3. 용어의 정의 이 기준에 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

3.1 야외 운동기구

야외에 고정적으로 설치되어 자유롭게 접근 가능한 장치로 목, 가슴, 어깨, 팔, 등, 허리, 엉덩이, 복부, 허벅지, 종아리와 같이 사람의 신체 부위를 단련하거나 건강을 유지하기 위하여 사용하는 기구

3.2 공간과 영역

3.2.1 이동 공간

안전한 사용을 위해 필요한 운동기구 주변의 공간 (그림 1- 1번 참조)

3.2.2 운동 공간

기구의 사용자가 운동을 수행하는 데 필요한 운동기구 내, 위, 또는 주변의 공간 (그림 1- 2번 참조)

3.2.3 사용자 위치

앉거나, 누워 있거나 매달려서 사용자가 점유할 수 있는 운동기구 부분의 위치 (그림 1- 3번 참조)

3.2.4 이동 영역

이동 공간의 바닥 공간 (그림 1- 5번 참조)

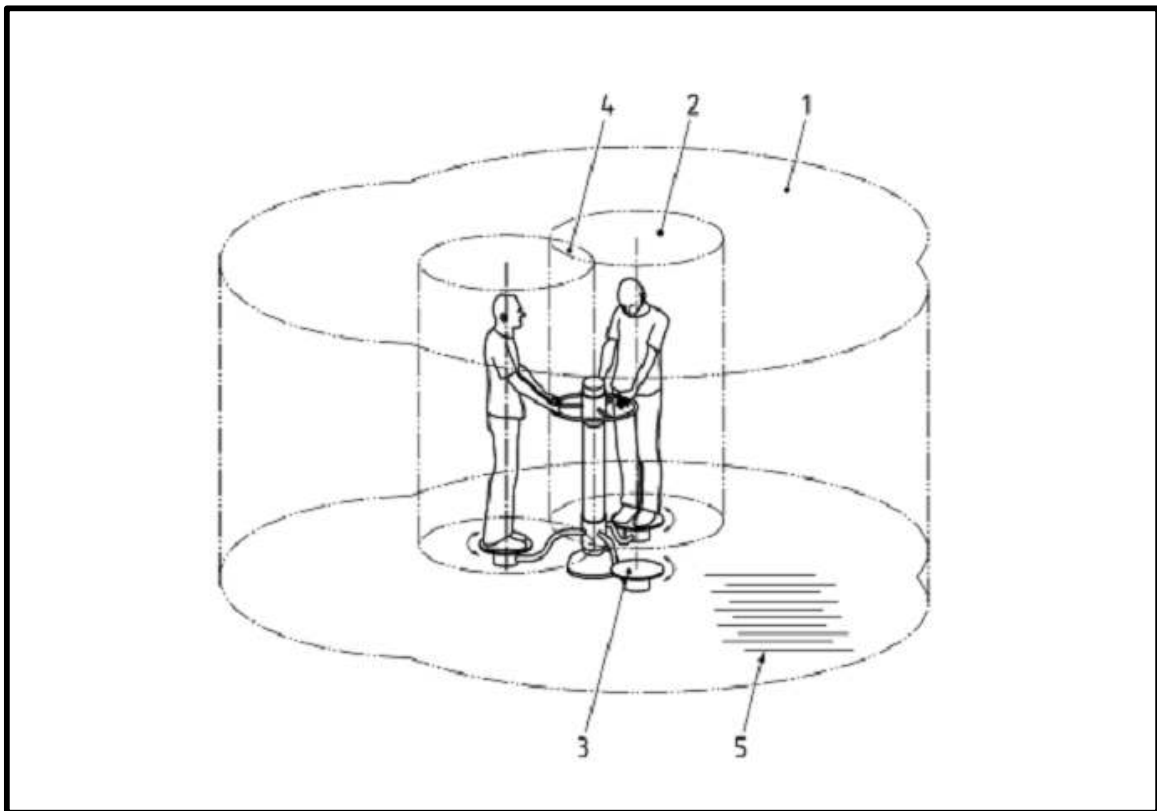


그림 1 공간과 영역

3.3 제동(damping)

기구가 움직일 때 발생하는 속도를 완화 시켜주고, 기구 외부에서 전달되는 충격을 감소시켜주는 지지구성체의 결합된 효과

3.4 강제운동

운동이 시작된 이후 사용자가 스스로의 결정과 힘으로 더 이상 멈출 수 없는 운동

3.5 낙하의 무하중 높이

사용자 위치와 그 아래 평행한 표면 사이의 최대 수직 거리

3.6 움켜잡음

지지대 둘레의 일부분을 손으로 감싸 잡고 있는 것 (그림 2 참조)

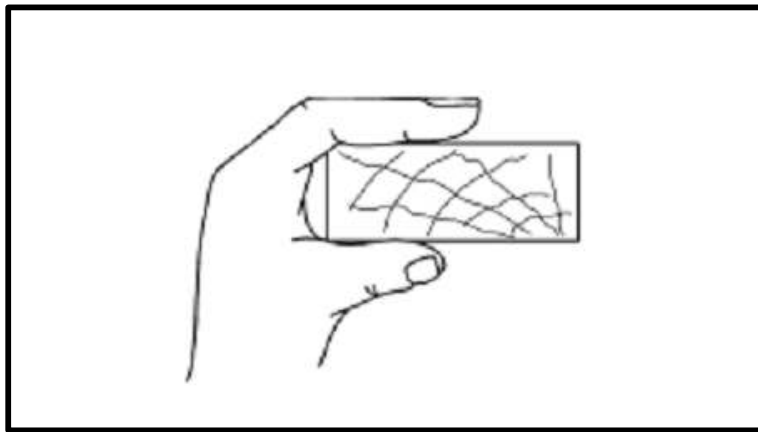


그림 2 움켜잡음

3.7 쥐

지지대의 전체 둘레를 손으로 잡는 것 (그림 3 참조)

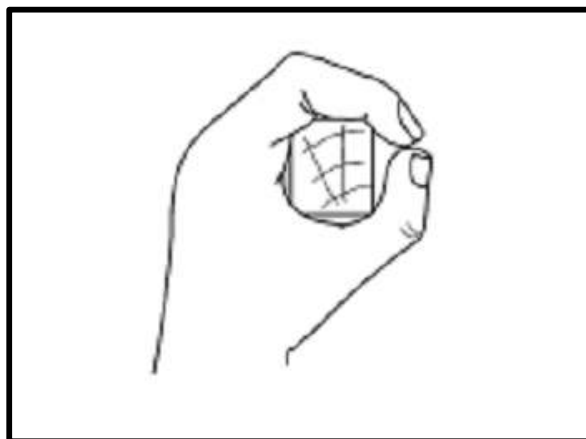


그림 3 쥐

3.8 신체 지지

사용자가 서고, 앉거나 눕게 되는 사용자가 위치한 표면

3.9 발판

한발 또는 두발을 놓을 수 있고 사용자와 함께 움직이게 되는 영역

3.10 구속 자세

사용자가 외부의 도움 없이, 또는 극도의 어려움이나 고통 없이는 스스로 빠져나올 수 없는 생리학적으로 불쾌한 자세

4. 안전요건

4.1 재료

4.1.1 일반사항

제조에 사용되는 재료가 목재 및 목공품, 금속, 고무 및 합성수지인 경우는 4.1.2 ~ 4.1.4에 부합해야 한다.

4.1.2 목재 및 목공품

목재가 사용되는 부분은 배수가 잘 되고 물이 고이지 않도록 설계되어 있어야 한다. 목재가 지면에 닿는 경우 다음 항목 중 1가지 방법 이상 사용되어야 하며 방부처리 목재는 지면과 직접 닿지 않도록 캡 또는 다리를 설치하여야 한다.

a) EN 350의 4.2.2항 천연내구성 분류 1등급 또는 2등급 목재 종류 사용

b) KS F 3028 (야외시설용 가압식 방부 처리 목재)에서 정한 사용 환경 범주 H3 이상의 가압방부 처리 목재 사용

단, CCA방부(크롬, 구리, 비소 화합물), 크레오소트유 방부 1호 및 2호(A-1,A-2), CCFZ 방부(크롬, 플루오르화 구리, 아연 화합물), CCB방부(크롬, 구리, 붕소 화합물) 목재는 사용하지 않아야 한다.

목재의 쪼개짐, 독성요소 등과 같이 적합하지 않은 여러 인자들을 고려해야 한다.

a)항에서 분류하고 있지 않는 등급의 목재 및 관련 제품으로 만들어진 모든 구성품(구조의 안정성에 영향을 미치는 구성품)은 2)항에 적합하게 방부처리 되어야 한다.

지면과 접촉하는 경우 다음과 같은 방식이 적용되어야 한다.

4.1.3 금속

금속으로 된 부품은 습한 대기조건으로 인해 부식되지 않도록 보호처리 하여야 한다. 내식성시험은 **KS R 0013** 또는 **KS R 0014**에 따른다. 다만, 염수분무 시간은 72시간으로 한다.

금속은 독성산화물이 발생하지 않도록 표면처리를 하여 보호해야 한다. 도장처리에 사용하는 페인트는 환경부 고시 환경유해인자 공정시험 기준 시험방법에 따라 시험하여 환경안전관리기준에 적합하여야 한다.(표 1 참조)

표 1. 유해원소

유해원소	단위	기준치
Pb	%	총 함유량 0.1 이하
Cd		
Hg		
Cr6+		

4.1.4 고무 및 합성수지

유리섬유강화 플라스틱은 **KS M ISO 5470-1**(하중 값 1 kg, 마모륜 H22, 마모횟수 500cycle)에 따라 시험하였을 때 겔(gel)층이 노출되어서는 안 된다.

4.2 설계와 제조

4.2.1 일반 사항

운동기구는 사용자가 그 용도를 쉽게 파악할 수 있도록 설계되어야 한다.

운동기구의 기획 및 설계 중에는 제한된 능력을 가진 사람들도 접근할 수 있고 자신의 능력에 따라 사용할 수 있도록 고려해야 한다.

운동기구는 운동을 약간 잘못 수행하더라도 사용자에게 심각한 손상을 주지 않도록 설계해야 한다.

비사용 중에는 운동기구가 다음 사용자를 위해 준비될 수 있도록 자동으로 조절되어야 한다.

사용자가 구속 자세를 취하지 않도록 기구를 설계해야 한다.

운동기구는 넥 프레스(그림 4 참조)와 테드리프팅(그림 5 참조) 자세는 허용되지 않는다.⁽¹⁾ 5.1.2 및 5.1.3에 따라 시험한다.

주⁽¹⁾ 이 요건의 목적은 척추에 대한 과도한 압박을 방지하는 것이다.

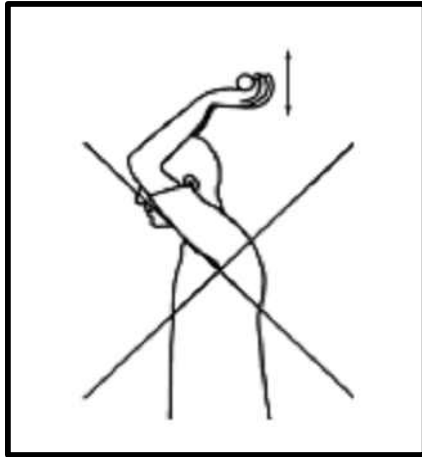


그림 4 넥 프레스

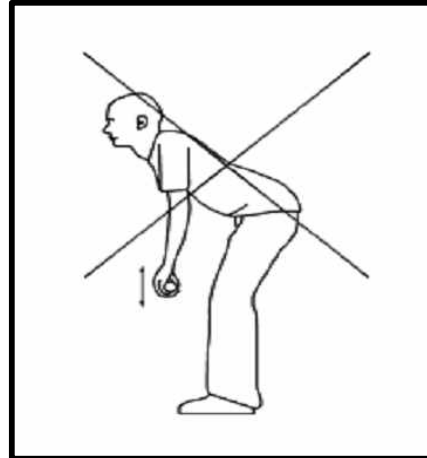


그림 5 데드리프트

4.2.2 구조적 무결성

운동기구는 기판에 영구적으로 연결되어야 한다.

운동기구의 경우, 의도된 조합의 최악의 경우에 대한 구조적 무결성을 입증해야 한다.

장비의 안정성을 포함한 구조적 무결성은 다음 중 하나의 방법을 통해 평가한다.

- a) 안전인증 안전기준 부속서 2 어린이 놀이기구-1 부록 A 표 A.1 ‘모든 연령층 어린이에게 사용되도록 한 놀이터에 대한 전체 수직 사용자하중’ 을 제외하고, 이 표준의 표 2을 대신 사용하여 적용 가능한 규정 부록 A 및 부록 B에 따른 계산
- b) 안전인증 안전기준 부속서 2 어린이 놀이기구-1 부록 C에 따른 물리적 시험 (표 2에 따른 중량을 사용)
- c) a)와 b)의 조합.

표 2. 사용자에게 의한 부하의 계산

사용자 수 n	사용자 n 명의 질량 G_n kg	동적 인자 C_{dyn}	총 수직 사용자 하중 $F_{tot;V}$ N	사용자 1명당 수직 하중 $F_{1;V}$ N
1	99	2	1 942	1 942
2	185	1.5	2 722	1 361
3	270	1.33	3 523	1 174
4	353	1.25	4 329	1 082
5	436	1.20	5 133	1 027
주) 값은 반올림함				

운동기구 사용자가 일으키는 부하는 다음 식에 기초한다.

$$a) \text{ 전체 무게 } G_n = n \times m + 1.64 \times \sigma \sqrt{n}$$

여기서

G_n 은 kg 단위의 사용자 수의 총 질량

n 은 사용자의 수

m 은 사용자의 평균 질량⁽²⁾

σ 는 사용자의 표준 편차.⁽²⁾

주⁽²⁾ 사용자의 평균 질량 및 표준 편차가 제공되지 않는 운동기구에 대해, 다음의 값을 사용할 수 있다.

$$m = 78 \text{ kg}$$

$$\sigma = 12.6 \text{ kg}$$

$$b) \text{ 동적 인자 } C_{dyn} = \frac{1+n}{1}$$

여기서

C_{dyn} 은 충격 하중 하에 물성을 포함한 사용자의 움직임에 의해 생긴 하중을 나타내는 인자

n 은 a)에서 주어짐.

$$c) \text{ 총 수직 사용자 하중 } F_{tot;V} = g \times G_n \times C_{dyn}$$

여기서

$F_{tot;V}$ 는 N단위의 사용자 수 n 에 의해 생기는 기구 위의 총 수직 사용자 하중

g 는 중력가속도($10m/s^2$)

G_n 은 a)에서 주어진다.

C_{dyn} 은 b)에서 주어진다.

4.2.3 몸에 닿은 운동기구의 부품에 대한 표면 처리

돌출된 못, 돌출된 와이어 로프의 끝자락, 날카로운 부분이 없어야 한다.

목재 기구는 쪼개짐에 강한 목재로 제작해야 한다. 기타 재료(예 : 유리섬유)로 만든 기구의 표면의 마감에는 쪼개짐이 나타나지 않아야 한다.

거친 표면으로 인해 부상의 위험이 생겨서는 안 된다. 모든 용접부는 매끈하게 처리해야 한다. 돌출되어 있는 나사산은 몸에 닿은 운동기구의 모든 부분에서 영구적으로 덮여 있어야 한다(예 : 캡 너트 사용) 5.1.2 및 5.1.3에 따라 시험한다.

8 mm 미만으로 돌출된 너트와 볼트 머리는 진동이 없다는 조건 하에 몸에 닿지 않는 부분에서

허용된다.

8 mm 이상 돌출되어 있고 그 끝에서 25 mm 이내의 인접 영역으로 가려지지 않는 운동 공간 내의 모서리, 가장자리 및 돌출부는 둥글게 처리해야 한다. 제품을 사용하는 동안 사용자가 부딪힐 수 있는 모서리의 곡선의 최소 반지름은 3 mm이다.⁽³⁾ 5.1.1에 따라 시험한다.

주⁽³⁾ 이 요건은 실수로 부품과 충돌하여 일어날 수 있는 부상을 방지하기 위한 것이다.

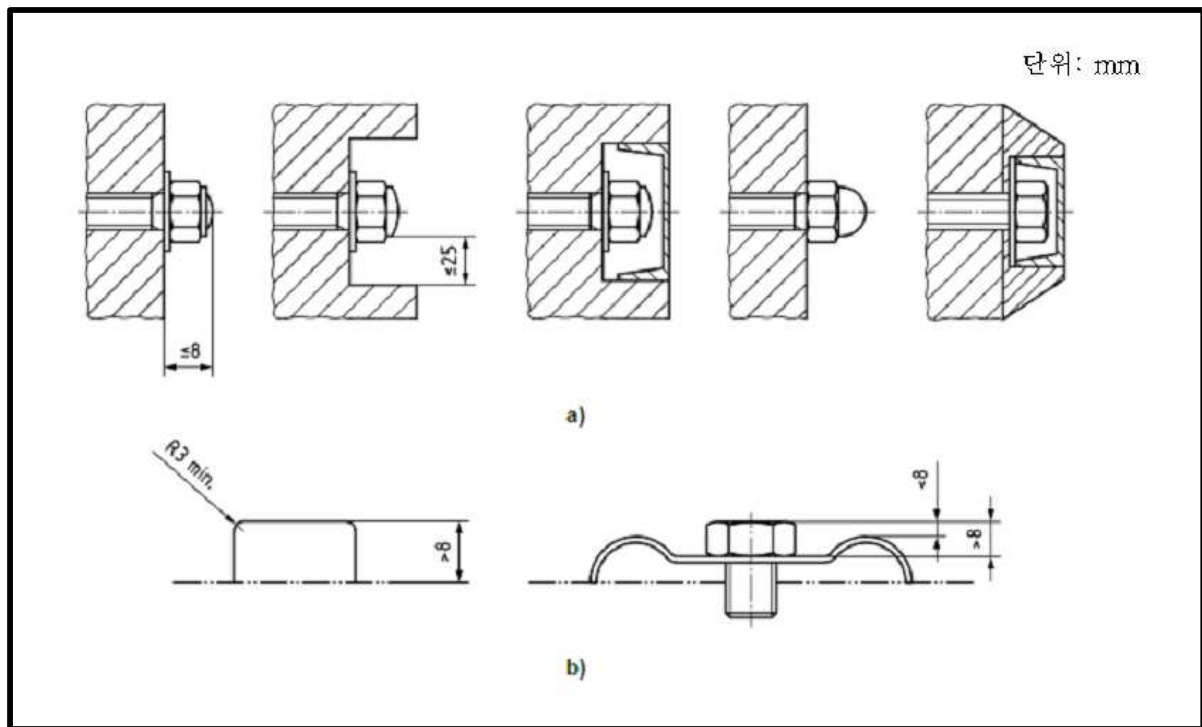


그림 6 보호 및 허용되는 돌출부의 예

4.2.4 발판

기구에 발판이 있는 경우 미끄럼 방지처리가 되어 있어야 한다. 발판의 표면은 액체가 빠질 수 있는 형태로 설계되어야 한다. 5.1.2에 따라 시험한다.

각 발판마다 최소 너비 100 mm 및 최소 길이 300 mm의 표면이 있어야 한다.

또한 발판에는 최소 10 mm 높이이고 측면의 75 % 이상의 길이를 덮는 최소 3면의 안전가드(전, 좌, 우측면)가 있어야 한다. 직경이 320 mm 이상인 회전식 발판에는 이 요건을 적용하지 않는다. 5.1.1에 따라 시험한다.

4.2.5 구동 부품

사용 중에 운동기구의 구동 부품과 인접 구동 부품 또는 구동 부품과 고정 부품 사이에는 압착

또는 전단 지점이 없어야 한다.

구동 부품 또는 고정 부품과 인접한 구동 부품 간의 거리는 손가락이 위협할 경우에만 8 mm 미만 또는 25 mm 이상으로 해야 한다. 그렇지 않은 경우에는 8 mm 미만 혹은 60 mm 이상이어야 한다.

페달로 구동하는 운동기구의 후속 회전 현상(손, 발 등이 끌리는 현상)은 기술적인 수단(예 : 브레이크, 프리 휠)으로 감소시켜야 한다.

다음의 회전 부품에 대해서는 기술적인 수단을 통해 후속 회전 현상을 감소시킨다.

- 표면이 개방된 회전판
- 핸드그립이 있는 회전판

구동 부품의 하단과 지면 사이의 거리는 최소 60 mm이어야 한다.

수직으로 구동하는 부품이 사용자의 시야 밖에 있는 경우, 해당 수직 구동 부품과 지면 간의 거리는 최소 110 mm이어야 한다.

회전식 사용자 위치(예 : 회전식 발판 및 좌석)의 경우, 사용자의 방향에 대한 가이드라인과 원래 위치의 표시가 명확히 보여야 한다.

중단점은 제동 작동이 되어야 한다. 개방형 중단점은 최소 35 mm의 지름을 갖고 있어야 한다(그림 7 참조). 운동 중에 열리는 머리, 손 또는 발쪽에 중단점은 허용되지 않는다.

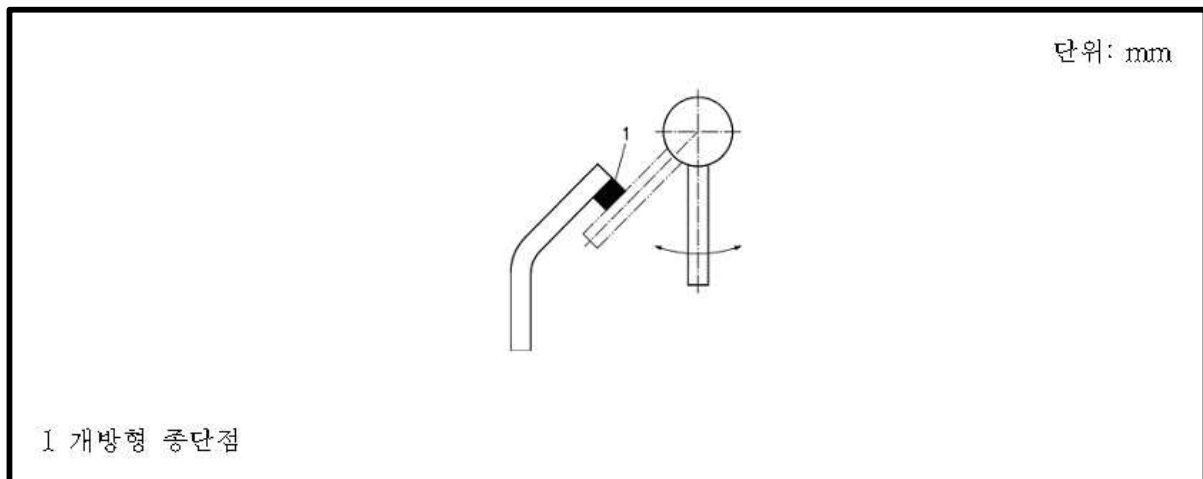


그림 7 개방형 중단점의 예

도르래 및 유사한 부품에 몸이 끼지 않도록 보호해야 한다.

회전식 사용자 위치는 서거나 앉아서 사용하는 동안 신체의 중심에서 좌우로 105°의 회전각을 초과할 수 없어야 한다. 동작에 대한 제동은 90°에서 시작하여 최대 허용 각도에서 멈춰야 한다.

스윙 운동의 경우, 수직으로부터 55° 미만의 운동 제한이 있어야 한다. 5.1.1, 5.1.2 및 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.6 끼임

4.2.6.1 머리와 목의 끼임

접근 가능한 개구부의 하단이 지면으로부터 600 mm 미만인 경우에는 머리와 목의 끼임이 위험한 것으로 간주하지 않는다.

접근이 가능하고 완전한 경계를 가진 개구부는 그 하단이 지면으로부터 600 mm 미만인 경우 5.2.2.1에 따라 시험한다. 프로브 D가 통과할 수 있는 경우가 아닌 이상 이 모든 개구부에 프로브 E 또는 프로브 C가 통과해서는 안 된다 (그림 8 참조).

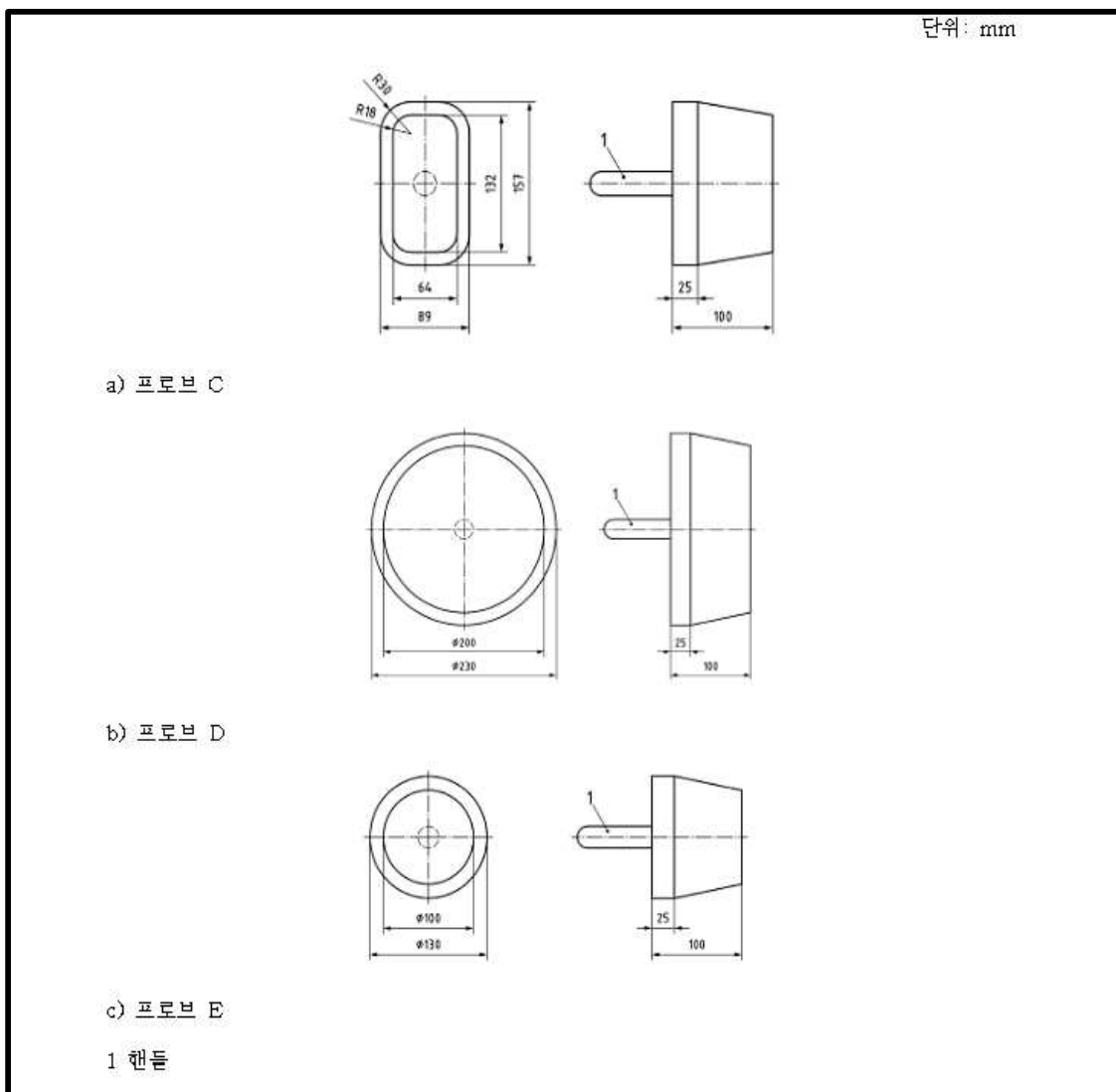


그림 8 완전한 경계가 있는 개구부에서 머리 및 목이 끼이는지 확인하기 위해 사용하는 프로브

부분적 경계가 있고 V모양인 개구부는 접근이 불가능하도록 설계되거나, 지면에서 600 mm의 위치에서 개구부가 접근 가능한 경우에는 각도방향의 범위에 따라 다음과 일치해야 한다 (그림9 참조). 5.2.2.2에 따라 시험한다.

- 범위 1 : (수직으로부터 형판 중심선 $\pm 45^\circ$),

형판의 정점이 개구부의 기저부와 접촉할 때, 개구부의 깊이는 형판에서 건부의 아래쪽까지의 길이보다 작아야 한다.

- 범위 2 : (수평에서 형판 중심선에 $+ 45^\circ$ 까지),

형판의 정점이 개구부의 기저부와 접촉할 때, 개구부의 깊이는 형판의 'A'부분보다 작아야 한다. 개구부의 깊이가 형판의 'A'부분보다 크게 되면, 'A'부분 위 개구부의 모든 부분에 형판의 건부 또는 프로브 D를 삽입할 수 있어야 한다.

- 범위 3 : 형판 시험 요건 없음.

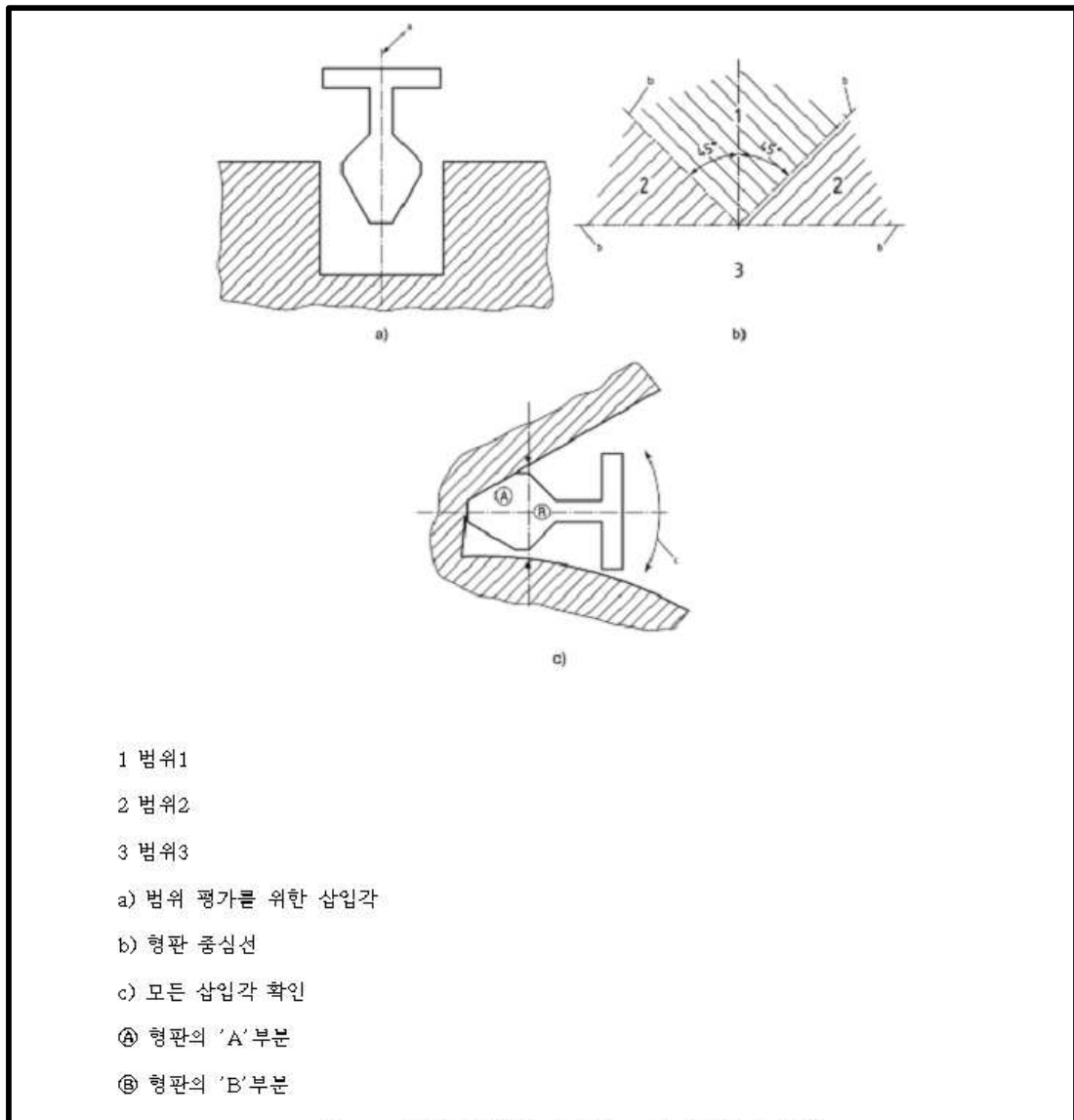


그림 9 범위를 결정하기 위한 모든 삼입각의 검사

4.2.6.2 손가락 끼임

운동기구는 다음을 포함하는 위험한 상황을 대비하여 설계해야 한다.

- 몸이 움직이고 있거나 강제운동을 하고 있는 중에 손가락이 낄 수 있는 틈
- 끝이 열려있는 관
- 다양한 틈새

이러한 유형의 끼임은 의도치 않게 발생할 수 있다.

지면에서 위로 1 000 mm 이상 떨어진 아래쪽 모서리를 갖고 있는 개구부 및 구멍은 5.2.3에 따라 시험할 때 다음의 요건을 충족해야 한다.

a) 8 mm 핑거 프로브(그림10 참조)가 개구부의 최소 단면을 통과할 수 없어야 하고 그림11에서 보이는 것처럼 핑거 프로브가 이동 중일 때 개구부의 윤곽 그 어디에도 끼이지 않도록 해야 한다.

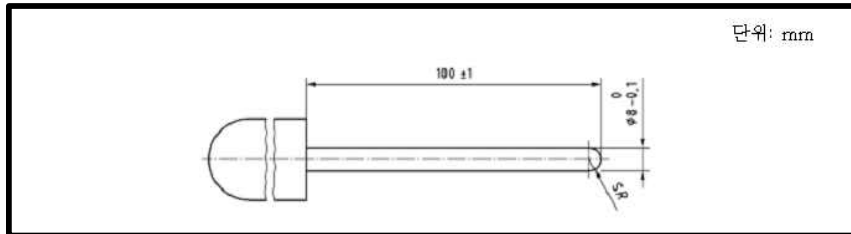


그림 10 핑거 프로브

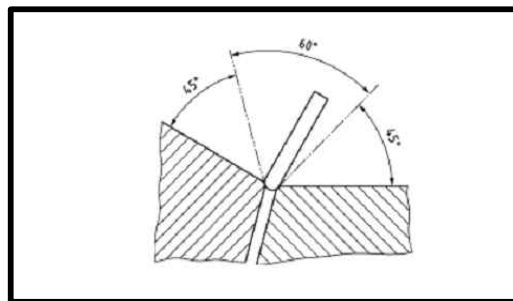


그림 11 지름 8 mm 핑거 프로브의 움직임

b) 8 mm 핑거 프로브가 개구부를 통과하는 경우, 이 개구부가 손가락이 끼일 수 있는 또 다른 부위에 대한 접근을 허용하지 않는다는 전제 하에 25 mm 핑거 로드(그림12 참조) 역시 개구부를 통과할 수 있어야 한다.

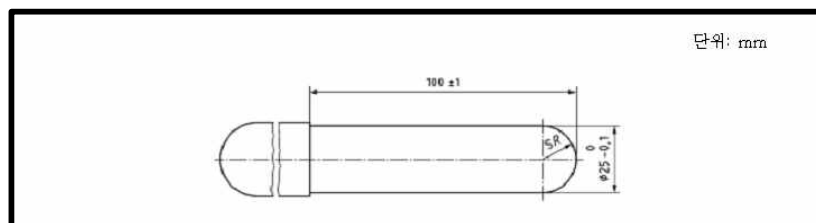


그림 12 핑거 로드

관의 끝부분은 막혀있어야 한다. 마개는 도구가 없이 제거할 수 없어야 한다. 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.6.3 발 또는 다리의 끼임

달리기/걸기를 위한 표면에는 예기치 않게 발 또는 다리가 끼지 않도록 틈, 구멍 또는 돌출부가 없어야 한다. 나아가는 방향에 있는 틈은 가로질러 측정했을 때 30 mm를 초과할 수 없어야 한다 (그림13 참조). 5.1.1 및 5.1.2에 따라 시험한다.

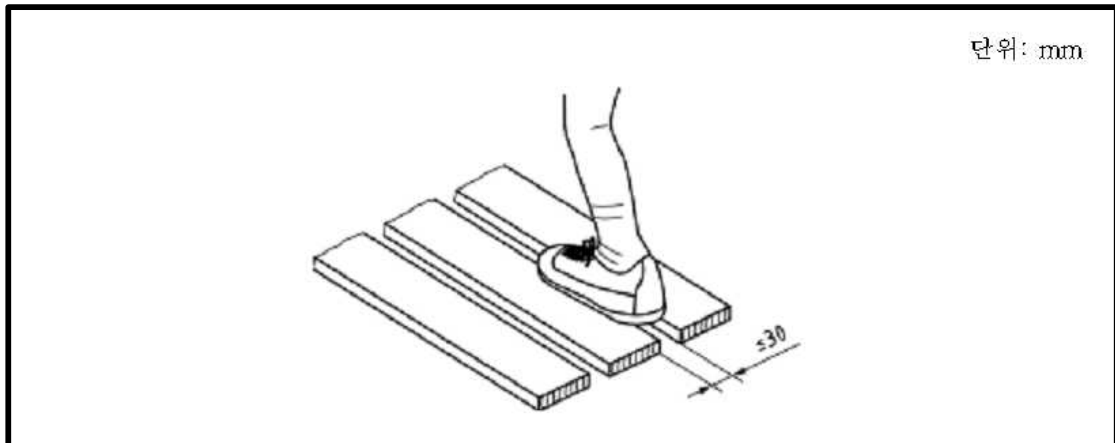


그림 13 30 mm로 제한되는 틈새 측정

4.2.7 무게와 저항(다중 관절운동의 경우에 한함)

사용자가 저항 또는 무게를 조절할 수 있는 경우 다음의 설정이 명확해야 한다. 무게와 저항이 자동으로 조절되어 다음 사용자가 사용할 수 있도록 준비되어야 한다.

조절이 가능한 무게와 저항은 운동 중에 독립적으로 변경되지 않아야 한다.

기구에 고정되어 있지 않거나 통합되어 있지 않은 무게는 허용되지 않는다. 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.8 조절 및 잠금장치

운동기구의 조절장치는 사용자에게 안전하고 눈에 잘 띄며 쉽게 접근할 수 있어야 한다.

실수에 의한 오작동 가능성이 배제되어야 한다.

잠금장치의 적절한 기능을 분명히 해야 한다. 5.1.2 및 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.9 탑승/하차

운동기구로의 탑승 또는 하차는 안전한 위치에서 이루어져야 한다(예 : 똑바로 서서, 똑바로 앉아서).

불안정하거나 움직이는 표면에 서거나 앉아있는 경우, 고정 장치(핸드그립 또는 손잡이)가 있어 탑승과 하차에 사용될 수 있어야 한다. 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.10 연결부

특별히 설계된 경우가 아닌 이상, 연결부가 자체적으로 느슨해지지 않도록 고정되어 있어야 한다. 연결부는 도구 없이는 풀 수 없도록 안전하게 고정되어야 한다. 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.11 소모품

기구의 사용기간 동안 교체되도록 설계된 소모품 또는 부품(예 : 베어링)은 교체 가능한 형태이어야 한다.

교체가 가능한 부품은 무단으로 변경되지 않도록 보호해야 하며, 이러한 부품은 유지관리를 거의 요하지 않는다.

누출된 윤활제는 기구의 안전한 사용에 영향을 주지 않아야 한다. 5.1.2 및 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.12 손잡이

4.2.12.1 움켜잡음

손잡이 일부를 움켜쥐도록 설계된 모든 부품의 단면(그림2 참조)은 80 mm 이하의 너비만 허용된다. 5.1.1에 따라 시험한다.

4.2.12.2 쥐

손잡이 전체를 잡도록 설계된 모든 부품의 단면(그림3 참조)은 그 중심선을 가로질러 측정했을 때 모든 방향에서 16 mm 이상 45 mm 이하여야 한다. 5.1.1에 따라 시험한다.

4.2.13 로프, 벨트, 체인

4.2.13.1 일반 사항

와이어 로프에는 비틀림이 없어야 하고 아연도금 또는 내부식성 와이어를 사용해야 한다.

턴버클의 끝부분은 막혀있어야 하고(그림14 참조) 내부식성 재료로 제작되어야 한다.

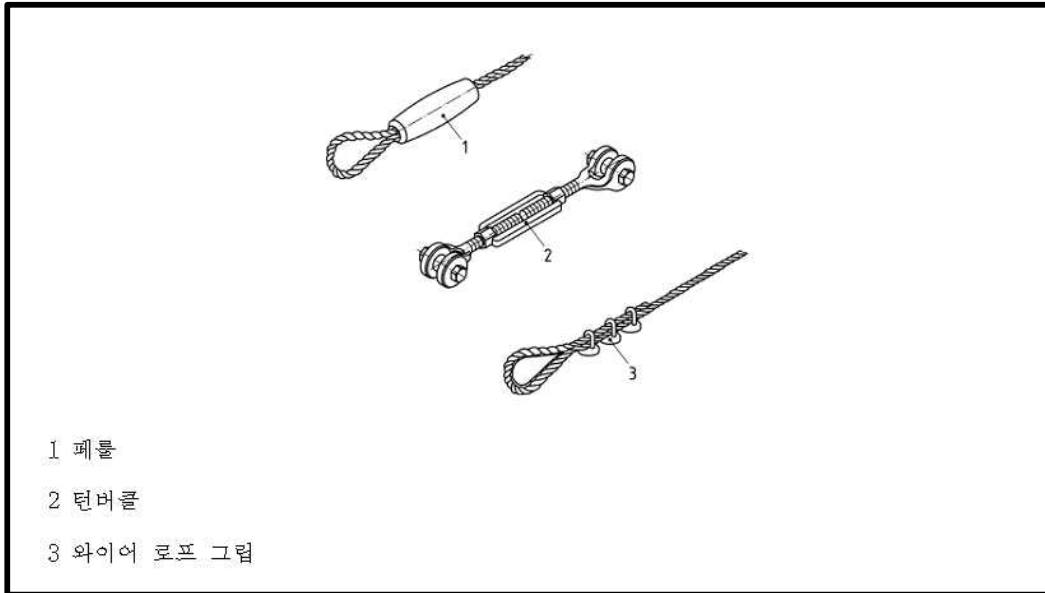


그림 14 폐를, 턴버클 및 와이어 로프 그립의 예

피복 와이어 로프가 사용되는 경우, 각각의 가단은 합성섬유 또는 천연섬유로 만든 실로 피복되어야 한다. 5.1.2 및 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.13.2 한쪽 끝에 고정된 로프

걸려있는 로프가 1 m 이상일 경우, 한쪽 끝에 고정된 로프와 고정된 기구 사이의 거리는 600 mm 이상이어야 한다. 한쪽 끝에 고정된 로프와 스윙 운동하는 부품 사이의 거리는 900 mm 이상이어야 한다.

로프의 지름은 25 mm에서 45 mm 사이여야 한다.⁽⁴⁾ 5.1.1에 따라 시험한다.

주⁽⁴⁾ 지름과 구조에 따라, 더 뾰족한 로프로는 매듭을 만드는 것이 더 어려우므로 목이 풀리는 위험은 줄어든다.

4.2.13.3 양끝에 고정된 로프

일반적으로 올라가기 위해 사용되는 양쪽 끝에 고정된 로프의 경우, 로프에 매듭이 지어지면 안 된다.⁽⁵⁾

주⁽⁵⁾ 이 요건은 목이 풀릴 수 있는 위험을 제거하기 위함이다.

양쪽 끝에 고정된 로프가 다른 부품과 함께 사용될 때는 끼임이 발생하지 않도록 주의하여야 한다(4.2.6.1 참조). 5.1.3에 따라 시험한다.

4.2.13.4 쇠사슬

운동기구용 쇠사슬은 최소한 **KS B ISO 1834**의 요건을 충족해야 하며 연결부를 제외하고 어떤 방향으로든 최대 8.6 mm의 개구부가 있어야 하고, 최대 개구부는 12 mm 이상 또는 8 mm 미만이어야 한다. 5.1.1에 따라 시험한다.

5. 시험 방법

5.1 일반 사항

5.1.1 치수 시험

줄자 및 강제 끝은자 또는 버니어 캘리퍼스 등 치수 측정기로 확인한다.

5.1.2 외관 시험

외형 및 구조를 시각적, 촉각적으로 확인한다.

5.1.3 정상 작동 시험

표시사항에 표시되어 있는 운동지침에 따라 정상작동 여부를 확인한다.

5.2 끼임 시험 방법

5.2.1 일반 사항

달리 명시되지 않은 한, 프로브의 허용 오차는 다음과 같다.

- a) 치수의 경우 ± 1 mm
- b) 각도의 경우 $\pm 1^\circ$

프로브를 사용할 때의 허용 오차와 관련하여 의구심이 있을 때에는 개구부가 정상적인 프로브의 치수에 일치하도록 5.1.1에 따라 정확한 측정이 이루어져야 한다.

모든 시험은 예측 가능한 최악의 위치에서 수행한다.

5.2.2 머리 및 목의 끼임 시험 방법

5.2.2.1 완전한 경계가 있는 개구부

5.2.2.1.1 장치

그림8에 묘사된 바와 같은 프로브.

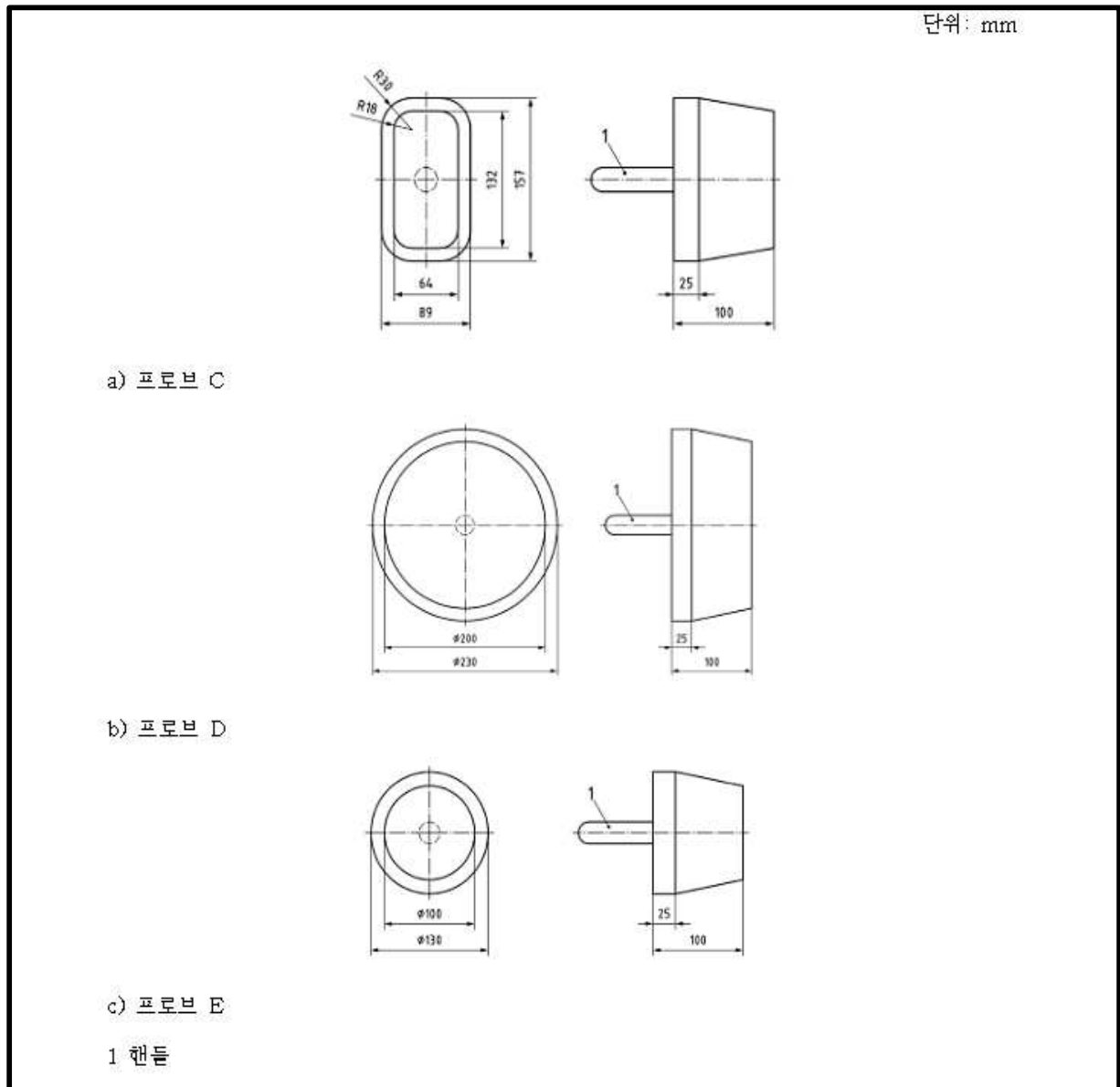


그림 8 완전한 경계가 있는 개구부에서 머리 및 목이 끼이는지 확인하기 위해 사용하는 프로브

5.2.2.1.2 과정

그림16와 같이 시험 형판의 평면이 개구부와 평행으로 일치선이 되도록 한다.

그 움직임이 개구부의 경계와의 접촉이 되어 정지할 때까지 시험 형판을 개구부를 따라 삽입한다.

4.2.6.1에 주어진 합격/불합격 요건을 결정하는 수직 및 수평 축(그림16 참조)에 대한 형판 중심선의 각도를 포함하는 시험 결과를 확인하고 기록한다. 각 각도범위의 평가에 대한 예시는 그림17 및 18을 참조한다.

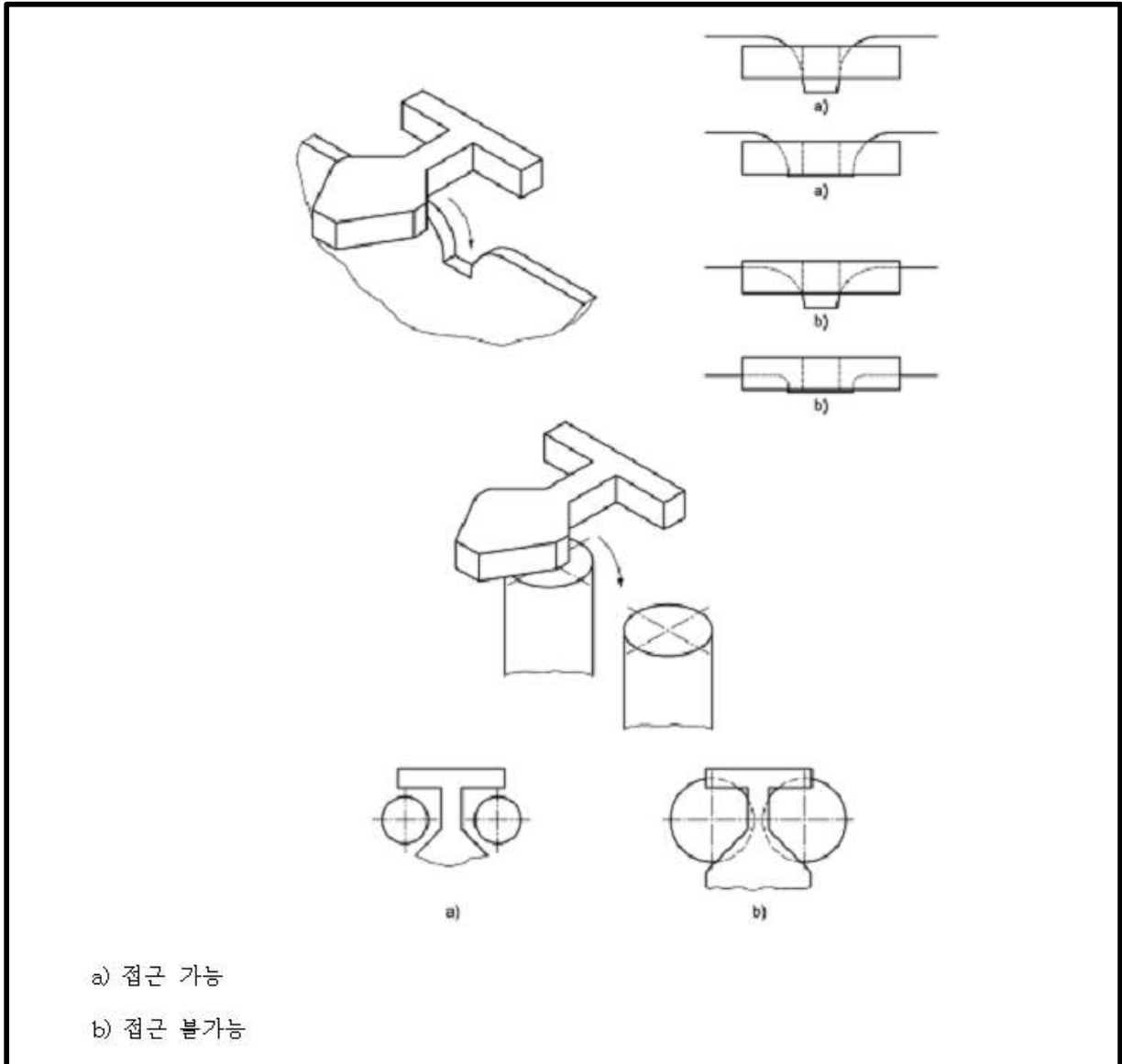
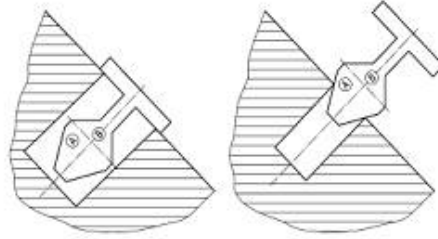


그림 16 테스트 템플릿의 'B'부분 삽입 방법

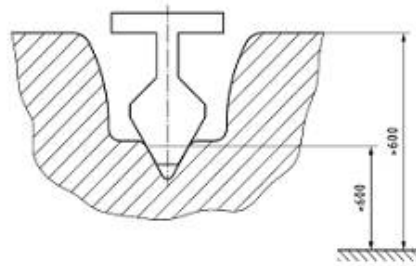


a) 전면의 섹션이 최대 265 mm(형판의 견부 깊이)까지 완전히 들어가는 경우 합격



b) 불합격

단위: mm



c) 합격

> 600 mm = 지면 위로 600 mm 이상

< 600 mm = 지면에서 600 mm 미만

Ⓐ 형판의 'A' 부분

Ⓑ 형판의 'B' 부분

그림 17 범위1 - 테스트 템플릿의 'A'부분 삽입 방법

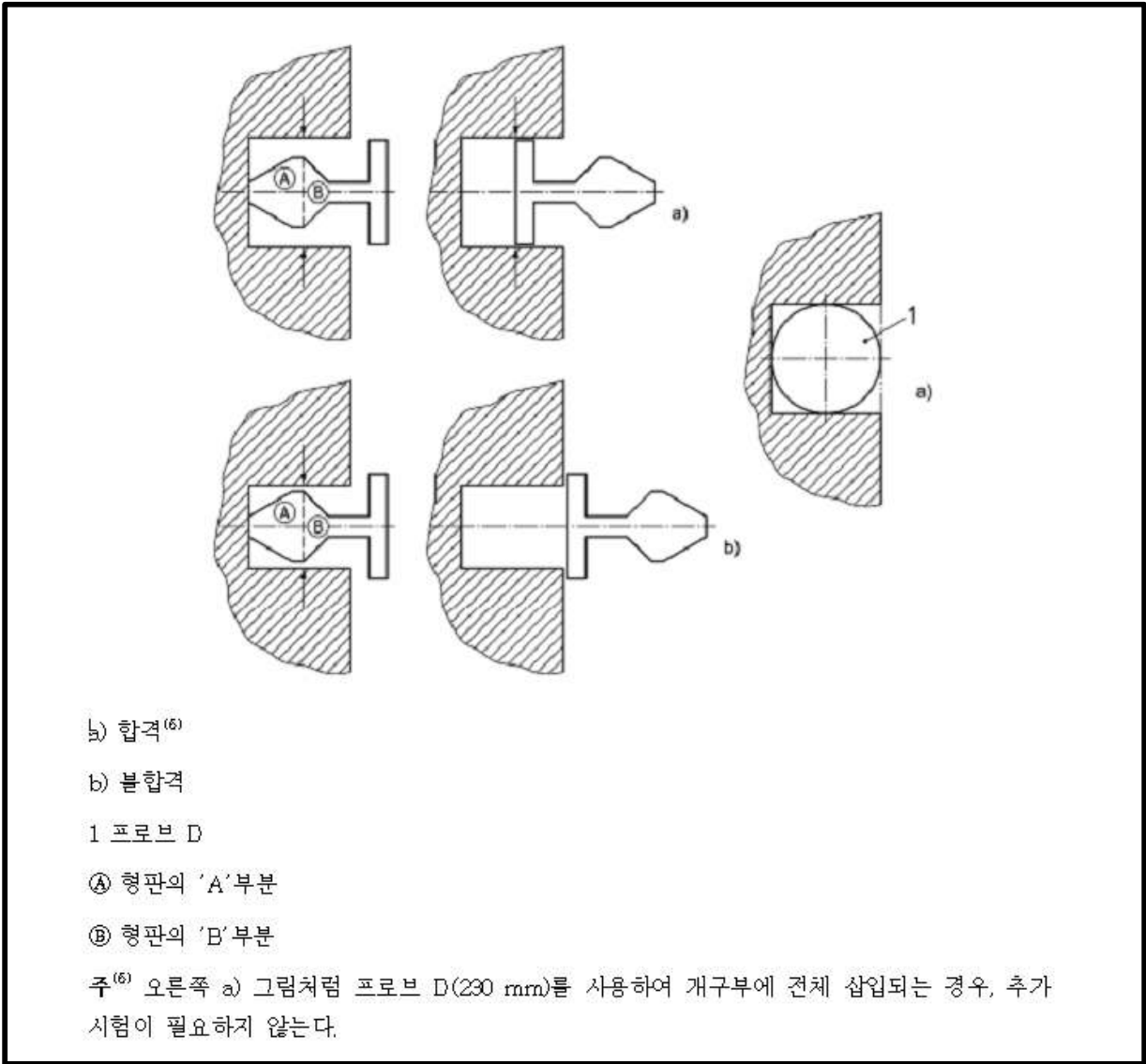


그림 18 범위2 - 테스트 템플릿 또는 D 프로브의 삽입 후 테스트 템플릿의 'A'부분 삽입 방법

5.2.3 손가락 끼임 시험 방법

5.2.3.1 장치

그림10 및 12에 묘사된 핑거 프로브 및 핑거 로드.

프로브가 걸리는지 조사한다.

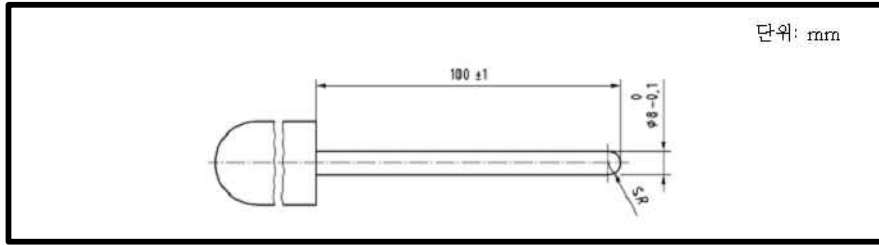


그림 10 핑거 프로브

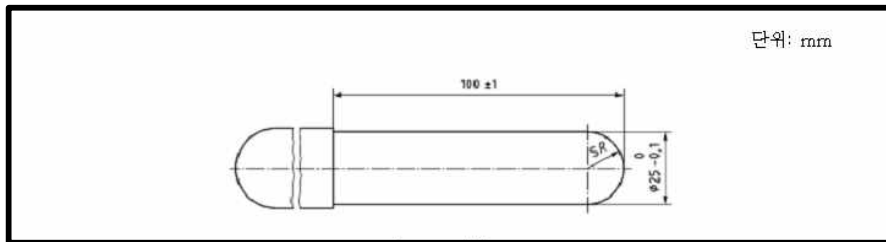


그림 12 핑거 로드

5.2.3.2 과정

지름 8 mm의 핑거 프로브를 개구부의 최소 단면에 적용되고, 프로브가 통과하지 못하면 그림 11과 같이 움직인다.

프로브가 개구부를 통과하는지 여부와 그림 11에 묘사된 원뿔형 원을 통과할 때 특정 위치에 걸리는지 확인하고 기록한다.

지름 8 mm의 핑거 프로브가 개구부를 통과하면, 지름 25 mm의 핑거 로드를 적용한다.

지름 25 mm의 핑거 로드가 개구부를 통과하는지 여부를 확인하고 기록하며, 통과한다면 손가락이 끼일 수 있는 또 다른 지점에 접근이 가능한지도 확인, 기록한다.

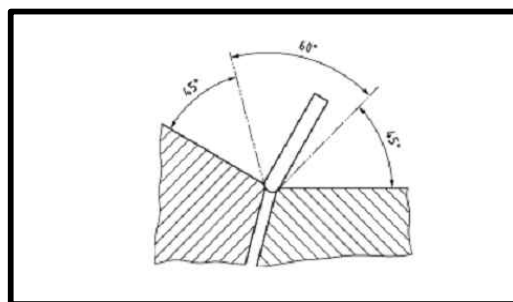


그림 11 지름 8 mm 핑거 프로브의 움직임

6. 검사방법

6.1 모델의 구분 야의 운동기구의 모델은 모양별, 재질별에 따라 구분한다.

6.2 시료채취방법 필요한 경우 시료는 KS Q 1003에 따라 채취한다.

6.3 시료크기 및 합부판정 조건 시료의 크기 및 합부 판정은 다음 표와 같다. 다만, 합부판정 시 표시사항은 제외한다.

검사구분	시료의 크기(n)	합격 판정갯수(Ac)	불합격 판정갯수(Re)
안전확인	1	0	1

주) 시료의 크기(n) : 동 안전기준을 적용하여 시험하는데 필요한 시료의 최소수량 또는 질량

7. 표시사항

7.1 일반사항 다음의 형식에 따라 제품 또는 최소포장마다 지워지지 않는 방법으로 알아보기 쉽게 한글로 표시하여야 한다.

7.1.1 모델명

7.1.2 제조연월

7.1.3 제조자명

7.1.4 수입자명

7.1.5 주소 및 전화번호

7.1.6 제조국명

7.2 본체 다음 내용들을 운동기구 본체의 각 부분에 지워지지 않는 방법으로 알아보기 쉽게 한글로 표시하여야 한다. 본체에 직접 표시하기 어려운 경우 본체 옆에 별도의 표시판을 세워놓을 수 있다.

7.2.1 운동지침

7.2.2 기구의 주요기능

7.2.3 안전 정보

7.2.4 최대 사용자 체중 허용치(안장 및 발판이 있는 경우)

7.2.5 만 13세 이하 어린이는 사용하지 말 것'