

안전확인 안전기준

유아용 의자

부속서 8

(Children's chair)

서 문 본 기준에서 말하는 유아용 의자란 일반적으로 6개월에서 36개월 사이의 유아가 식사를 주된 목적으로 사용하는 의자로서 유아를 식탁 높이에 안정적으로 위치하고 지탱할 수 있도록 설계된 높은 의자, 부스터의자, 테이블 부착식 의자를 말한다. 또한, 이 기준의 안전요건은 6개월에서 36개월 사이의 유아가 정상적으로 사용하거나 잘못 사용하더라도 합리적으로 예견할 수 있는 상황에서 사용할 때 일어날 수 있는 위험을 최소화하기 위하여 설정된 것이다. 그러나 이 안전요건을 충족한 제품이더라도 36개월을 초과하는 유아가 사용하거나 상호활동을 하면서 일어날 수 있는 상해의 위험까지 줄일 수 있는 것은 아니다.

이 기준은 총 3부로 구성되어 있다.

- 제1부 유아용 높은 의자
- 제2부 유아용 부스터 의자
- 제3부 유아용 테이블부착식 의자

제1부 : 유아용 높은 의자

(Children's High Chairs)

1. **적용 범위** 이 기준은 6개월에서 36개월 사이의 유아가 식사를 주된 목적으로 사용하며 식탁 높이에 안정적으로 위치하고 지탱할 수 있도록 설계된 유아용 높은 의자(이하 의자라 한다.)의 안전요건 및 시험방법 등에 대하여 규정한다.

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

KS Q 1003 랜덤 샘플링 방법

안전확인 안전기준 부속서 1 유아용 섬유제품

어린이제품 공통안전기준

KS A 0006 시험장소의 표준상태

3. **용어의 정의** 이 기준은 다음과 같은 용어의 정의를 적용한다.

3.1 **유아용 높은 의자** 6개월에서 36개월 사이의 유아가 식사를 주된 목적으로 사용하며 식탁 높이 위치에 앉힐 수 있도록 설계된 것을 말한다.

3.2 **조임 장치** 사용자에게 의해 의자의 한 부분을 다른 부분에 고정되게 할 수 있는 장치를 말한다. (예 : 볼트 및 너트)

3.3 **가랑이 벨트** 유아가 의자에서 미끄러져 나오지 못하게 하는 장치를 말한다.

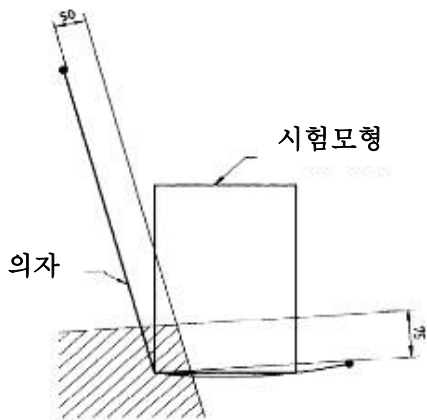
3.4 **안전장치** 유아가 의자에서 떨어지는 것을 방지하기 위한 장치를 말한다. (예 : 가랑이 벨트가 달린 보호대, T-바, 가랑이 벨트가 달린 허리 벨트, 하네스 등)

4. **안전요건** 유아용 의자 제품은 아래의 안전요건에 적합하여야 한다. 유아용 의자의 부품을 분리하게 설계된 것 (예 : 테이블, 발판 등)의 요구 사항은 이런 부품을 부착한 의자 및 부착하지 않은 의자에 모두 적용한다.

4.1 결모양 및 구조

- 4.1.1 의자에 사용되는 목재 및 목질재료는 현저한 갈라짐, 썩음, 벌레먹음, 휘어짐, 뒤틀림 등의 결함이 없어야 한다.
- 4.1.2 도금 및 도장을 한 면에는 벗겨짐, 녹, 얼룩, 퇴색, 기타 흠 등이 없어야 한다.
- 4.1.3 파이프형 소재는 끝을 막아야 한다. 돌출부, 구멍, 느슨한 와셔, 속도 고정 장치(speed fixings), 너트 또는 의자를 사용할 때 유아의 손가락 또는 살이 낄 수 있는 좁은 틈이 없어야 한다. 노출된 날카로운 가장자리, 뾰족한 끝 또는 거칠게 깎은 자리가 없어야 한다. 단, 틈을 보호커버 등으로 씌운 것과 좌면의 뒷면은 제외한다.
- 4.1.4 의자는 유아가 의자에 앉은 상태에서 프레임이나 기타 부속품의 부재가 회전하거나 접히는 경우, 접는 의자를 이동하려는 경우에 가위 자름, 꺾임 또는 꺾임으로 인하여 발생하는 상해를 방지하도록 설계되고 조립되어야 한다. 또한, 조임 장치는 의자에 앉은 유아에 의해 작동될 수 없어야 한다.
- 4.1.5 의자는 유아가 좌석에서 떨어지거나 미끄러져 나오지 않도록 안전장치가 장착되어 있어야 한다.
- 어깨끈, 허리 벨트, 가랑이 벨트가 있는 경우, 다음에 적합해야 한다.
- 어깨끈과 허리 벨트는 15 mm 이상이어야 한다.
 - 가랑이 벨트는 20 mm 이상이어야 한다.
- 4.1.6 의자에 어깨끈, 허리 벨트, 가랑이 벨트 등을 위해 고리 형태 또는 유사한 장치의 부착점들이 있다면, 이러한 부착점들은 그림 1의 빗금친 부위에 위치시킨다. 한 부착점의 이동으로 인하여 다른 부착점에 영향을 미쳐서는 안 되고, 각 부착점은 5.2.1에 기술된 시험모형을 좌석에서 가능한 뒤로 놓을 때 의자 등받이로부터 50 mm 이하, 그리고 의자 좌석 표면에서부터 75 mm 이하로 항상 유지되어야 한다(그림 1 참조).

단위 : mm



<그림 1 부착점들의 위치>

4.1.7 바퀴가 있는 경우 이동방지용 스톱퍼가 부착되어 있어야 한다. 다만, 2개 이상의 바퀴가 달려있고 바퀴가 없는 다리가 2개 이상인 경우는 예외로 할 수 있다.

4.2 재 료

4.2.1 유해물질 5.4에 따라 시험했을 때 유아가 사용 중 접촉할 수 있는 부위에 사용된 모든 재료는 아래 표 1에 적합하여야 한다.

표 1

항 목		허 용 치	시험방법
유해 원소 용출	안티모니 (Sb)	60 mg/kg 이하	5.4.1
	비소 (As)	25 mg/kg 이하	
	바륨 (Ba)	1000 mg/kg 이하	
	카드뮴 (Cd)	75 mg/kg 이하	
	크로뮴 (Cr)	60 mg/kg 이하	
	납 (Pb)	90 mg/kg 이하	
	수은 (Hg)	60 mg/kg 이하	
	셀레늄 (Se)	500 mg/kg 이하	
유해 원소 함유량	총 납(Pb) ¹⁾	100 mg/kg 이하	5.4.2
	총 카드뮴(Cd)	75 mg/kg 이하	
프탈레이트계 가소제	DEHP	어린이제품 공통안전기준에 따름	5.4.3
	DBP		
	BBP		
	DINP		
	DIDP		
	DnOP		
	DIBP		
폼알데하이드 ²⁾		75 mg/kg	5.5
(1) DEHP(Diethylhexyl Phthalate, 디에틸헥실프탈레이트) (2) DBP(Dibutyl Phthalate, 다이부틸프탈레이트) (3) BBP(Butyl benzyl Phthalate, 부틸벤질프탈레이트) (4) DINP(Diisononyl Phthalate, 다이이소노닐프탈레이트) (5) DIDP(Di-iso-decyl phthalate, 다이이소데실프탈레이트) (6) DnOP(Di-n-octyl phthalate, 다이엔옥틸프탈레이트) (7) DIBP(Di-iso-butyl phthalate, 다이이소부틸프탈레이트)			
비고 1. 페인트 및 표면코팅의 경우 90 mg/kg 이하. 다만, 전기·전자제품의 기능성 부품(전기연결용 소자 등)의 경우에는 적용하지 않는다. 2. 섬유 재질에 한하며, 36개월 미만 어린이제품은 20 mg/kg 이하			

4.2.2 섬유류의 방염성 의자의 좌면 및 등받이에 사용된 섬유류는 5.6에 따라 시험했을 때 불꽃의 확산속도가 30 mm/sec 이하이어야 한다.

4.3 성능

4.3.1 부착점 강도 어깨끈, 허리 벨트, 가랑이 벨트 등을 위한 부착점들과 모든 연결 수단은 5.7에 따라 시험했을 때 눈에 보이는 손상이 없어야 한다.

4.3.2 가랑이 벨트 강도 5.8에 따라 시험할 때 가랑이 벨트는 손상되지 않아야 한다.

4.3.3 안정성 시험 5.9.2 및 5.9.3 에 따른 시험 시 의자는 넘어지거나 다리가 마룻바닥으로부터 들어 올려지지 않아야 한다. 5.9.4 및 5.9.5 에 따른 시험 시 의자는 넘어지거나 가해지는 힘이 200 N 이하에서 다리가 마룻바닥에서 들어 올려지지 않아야 한다.

4.3.4 일반강도시험 5.10에 따라 시험했을 때 의자의 어느 부분도 떨어지거나 손상되지 않아야 한다.

4.3.4.1 5.10.1에 따라 시험했을 때 의자 또는 의자의 모든 부착물은 90 N의 힘이 각 부위의 어느 방향에 가해지더라도 떨어지거나 손상을 입지 않아야 한다. 단, 조임장치의 정상적인 작동을 위한 방향으로의 최저 힘은 20 N 이어야 한다.

4.3.4.2 의자에 테이블이 부착되어 있으면 테이블은 5.10.3 및 5.10.4에 따라 시험했을 때 떨어지지 않아야 한다.

4.3.5 안전장치 성능 5.11에 따라 시험했을 때 유아모형의 이탈, 벨트 등 안전장치의 파손, 분리, 등이 없어야 한다.

5.11.5.1 및 5.11.5.2에 따른 시험 중 유아모형의 뒷부분이 좌석의 앞 가장자리를 벗어난다면 유아모형은 이탈된 것으로 간주하며, **5.11.5.3 및 5.11.5.4**에 따른 시험 중 유아모형이 수직자세가 되어 발바닥이 좌석 바닥에 닿거나, 좌석으로부터 벗어난다면 유아모형은 이탈된 것으로 간주한다.

4.3.6 접는 높은 의자 5.12 접는 높은 의자 시험에 따라 시험했을 때 접는 의자는 접히지 않아야 한다.

4.3.7 등받이 조절장치의 강도 5.13 등받이 조절장치의 강도에 따라 시험 했을 때 의자의 등받이 조절장치가 풀리거나 좌석과 등받이 각도에 변화가 있어서는 안 된다.

5. 시험방법

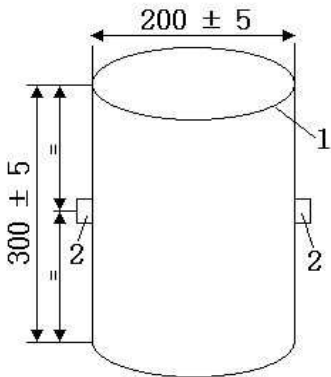
5.1 일반 시험 요건 별도의 규정이 없으면 모든 힘의 측정치는 $\pm 5\%$ 의 정확도, 모든 부피는 $\pm 0.5\%$ 의 정확도 그리고 모든 치수는 $\pm 0.5\text{ mm}$ 의 정확도를 가져야 한다. 시험을 시작하기 바로 전에 의자를 **KS A 0006**에 따라 $(50 \pm 5)\%$ 의 상대 습도와 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 의 온도인 표준 대기상태에서 최소 24시간을 놓아둔다.

제조자의 설명에 의했을 때 구성 요소가 다양한 위치로 조절되거나 배치될 수 있는 형태의 제품은 가장 힘을 많이 받는 상태에서 시험을 수행한다.(예: 등받이 각도, 좌면의 높낮이, 테이블의 위치 등)

5.2 시험 장비

- 5.2.1 시험모형** 15 kg의 중량과 물체 바닥 위 150 mm 지점에 무게 중심이 있고, 300 mm 높이 및 지름 200 mm의 속이 찬 원통 모양이며 모든 가장자리는 최소 5 mm의 반지름을 가져야 한다. 2개의 벨트 고정점이 제공되어야 하며, 이들 고정점은 바닥으로부터 150 mm 위에 그리고 원둘레에 따라서 180° 에 위치하여야 한다(**그림 2** 참조).
- 5.2.2 유아모형** 유아모형은 CAMI 유아모형 Mark II 또는 이와 동등한 수준(치수, 무게 등)의 유아모형을 사용한다.
- 5.2.3 충격해머** 충격해머는 지름 38 mm 및 내벽 두께 1.6 mm의 강철 튜브를 선회축으로 하여 지지되는 $6.5\text{ kg} \pm 0.07\text{ kg}$ 의 중량 (머리포함)을 갖는 원통형 물체 형태의 타격기이다. 해머 머리는 고무와 단단한 나무끝으로 처리되어 있다. 회전축과 타격 기구의 무게 중심 사이의 간격은 1 m 이다. 진자 팔은 저 마찰 베어링에 의해 선회한다. 이 요구 사항들에 부합하는 장치의 주요 세부 사항은 **그림 3**에 규정되어 있다.
- 5.2.4 하중받침** 매끄럽고 견고한 표면과 둥글게 처리된 가장자리로 되어있는 지름 100 mm의 단단한 원통체
- 5.2.5 제어장치** 의자 구조상 더 높은 제어 장치가 필요한 경우를 제외하고는 12 mm 이하이다. 의자가 기울어지는 것을 방지하기 위한 것이 아닌, 미끄러지지 않게 제어장치를 하는데 이 경우 의자가 움직이지 않을 가장 낮은 곳에다 제어 장치를 하여야 한다.
- 5.2.6 시험표면** 시험표면은 수평이고 돌출물이 없어야 한다(예 : 콘크리트).
- 5.2.7 안정성 시험용 빔(Beam for stability test)** 중량 $500\text{ g} \pm 10\text{ g}$, 길이 900 mm, 가로 세로 각 25 mm

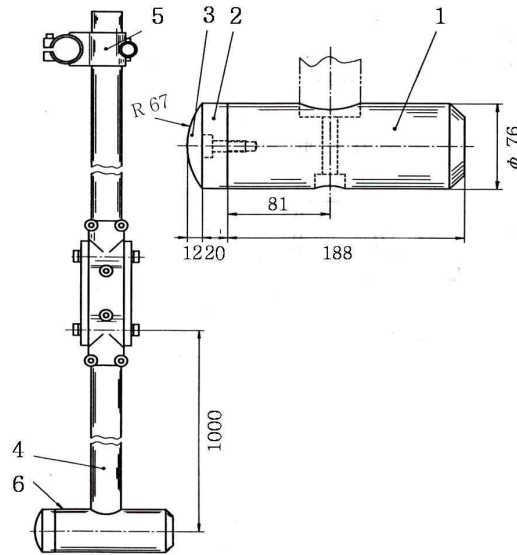
단위 : mm



주요 용어
 1 끝 반경 : $(5 \pm 1)\text{ mm}$
 2 부착 점

<그림 2 시험모형>

단위 : mm



<그림 3 충격해머>

1. 진자머리 : 금속(중량 6.4 kg)
 2. 단단한 목재
 3. 고무(50 IRHD)
 4. 진자 팔 : 길이 950 mm, 고 인장 강관(Ø38, 두께 2 mm, 중량 2 kg ± 0.2 kg)
 5. 높이 조절
 6. 해머머리 조립체 (중량 : 1 + 2 + 3 = 6.5 kg ± 0.07 kg)
- 비 고** 진자머리는 작업위치에서 90° 각도로 들어 올려진다.

5.3 결모양 및 구조 육안 또는 촉감으로 확인하며 길이, 높이, 폭의 측정은 자 등을 사용하여 측정한다.

5.4 유해물질 시험

5.4.1 유해원소 용출 "어린이제품 공통안전기준" 에 따른다.

5.4.2 유해원소 함유량 "어린이제품 공통안전기준" 에 따른다.

5.4.3 프탈레이트계 가소제 "어린이제품 공통안전기준" 에 따른다.

5.5 폼알데하이드 어린이제품 안전확인 기준 유아용 섬유제품에 따른다.

5.6 섬유류의 방염성시험 안전확인 완구 제3부에 따른다.

5.7 부착점 강도 의자가 바로 선 위치가 되도록 의자 좌석을 단단하게 고정시키고, 각 부착점에 부착이 가장 잘 안 될 것으로 보이는 방향으로 1분간 150 N의 힘을 가한다.

5.8 가랑이 벨트 강도 파손이 가장 많이 일어날 것으로 보이는 방향으로 1분간 150 N의 힘을 가한다.

5.9 안정성 시험

5.9.1 수평 마룟바닥 위에 의자의 모든 다리가 닿게 놓는다. 시험하는 동안에 의자가 미끄러지는 경향이 나타나면 적절한 방법으로 미끄러지지 않게 제어장치를 한다.

5.9.2 5.9.1에 규정된 대로 의자를 조립하고 안정성 시험용 빔을 사용하여 의자의 한쪽 팔 안쪽 가장자리에서 바깥 쪽으로 또는 측면가드로부터 바깥쪽으로 수평인(그림 4 참조) 거리에 150 N의 수직 힘을 가한다.

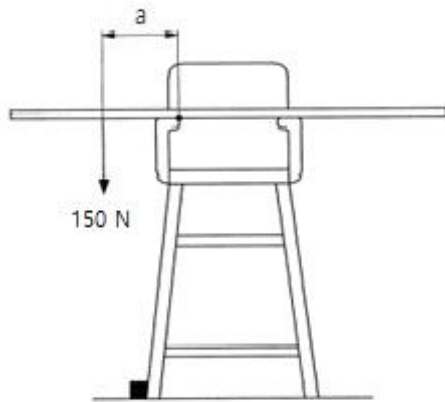
5.9.3 5.9.1에 규정된 대로 의자를 조립하고 안정성 시험용 빔을 사용하여 의자의 등받이 안쪽 가장자리 중심에서 바깥쪽으로 수평인(그림 5 참조) 거리에 150 N의 수직 힘을 가한다.

5.9.4 5.9.1에 규정된 대로 의자를 조립하고 테이블이 있다면 제거한다. 발판 앞 가장자리에서 25 mm가 초과하지 않는 위치의 발판에 200 N의 수직 힘을 하중 받침에 의해 아래쪽으로 가한다. (그림 6 참조) 만약 발판이 없으면 가장 앞쪽의 수평 프레임 부분에 힘을 아래쪽으로 가한다.

5.9.5 5.9.1에 규정된 대로 의자를 조립하고 테이블 중심에 수직으로 200 N의 힘을 아래쪽으로 가한다. (그림 7 참조)

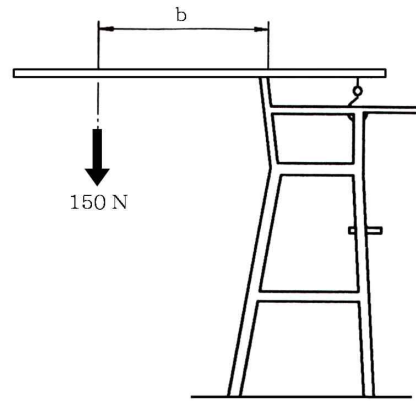
5.10 일반강도시험

5.10.1 힘이 정상적 폴립 방향으로 가해지는 경우를 제외하고 의자의 부착 지점이나 다른 모든 부위에 90 N의 힘을 가한다.



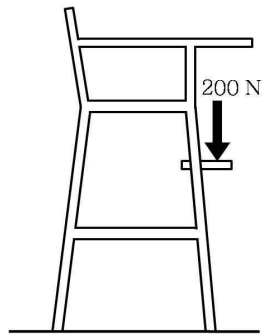
$a = 140 \text{ mm}$

<그림 4 안정성 시험-측방>

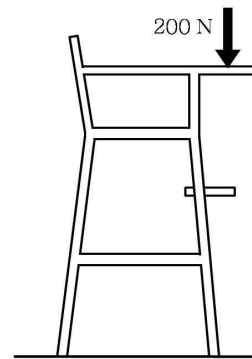


$b = 120 \text{ mm}$

<그림 5 안정성 시험-후방>

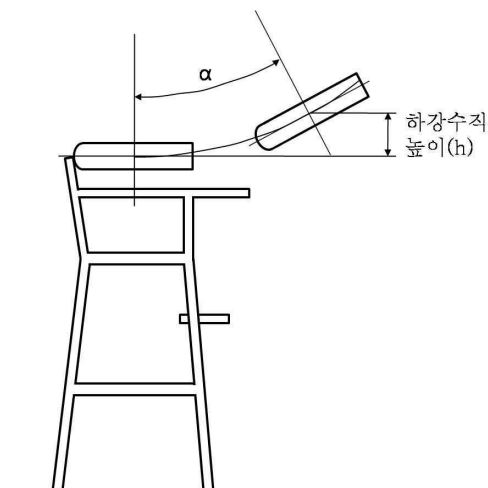


<그림 6 안정성 시험-발판>



<그림 7 안정성 시험-테이블>

5.10.2 의자가 가해지는 힘의 방향으로 움직이지 않도록 의자의 다리를 마룻바닥에 단단하게 고정시킨다. 테이블이 있는 경우에는 테이블을 제거하거나 좋지 않은 결과가 가장 잘 일어날 상태로 놓아둔다. 5.2.3 에 규정된 충격기가 1.5 ㎓의 속도로 의자 등판 안쪽의 상단 중심을 타격하도록 한다. 반복 시험은 의자 등판 바깥쪽의 상단 중심을 타격하게 한다. 각 방향으로 10회씩 수행한다. 1.5 ㎓의 속도는 타격기가 28° 각도(그림 8의 α)로 116 mm의 낙하 높이(그림 8의 h) 에서 하강함으로서 얻게 된다.



<그림 8 등받이 강도>

5.10.3 테이블 중심에 75 mm × 150 mm의 범위에 걸쳐 분산되는 20 kg의 추를 놓고 1분 동안 유지한 후에 하중을 제거한다.

5.10.4 테이블에 가해지는 힘의 방향으로 의자가 움직이지 않도록 의자를 단단하게 고정시킨다. 200 N의 수평 힘을 차례로 다음 위치에 적용시킨다.

a) 테이블의 앞 뒤 중심에서

b) 테이블의 양쪽 측면 중심에서

힘을 1초 이내에 가하고 30초 동안 유지한다. 시험을 10회 실시한다.

5.10.5 그림 9와 같이 좌면 중앙부에 지름 150 mm의 범위에 걸쳐 분산되는 40 kg의 금속 추를 얹고 1분간 하중을 유지한다. 난간중앙부를 들어 올려 1분간 유지한 뒤 하중을 제거한다.

5.10.6 발판 중심에 75 mm × 150 mm의 범위에 걸쳐 분산되는 20 kg의 추를 놓는다.

1분간 하중을 유지한 후에 하중을 제거한다.

5.10.7 테이블을 의자에서 제거하고, 테이블의 다음 부위를 바닥 위 1m 높이에서 낙하시킨다.

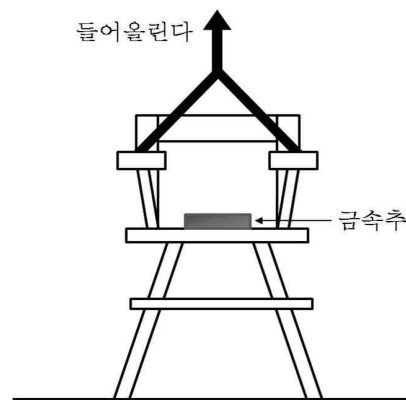
a) 1개의 긴 가장자리

b) 1개의 짧은 가장자리

c) 평평한 밑바닥

d) 조임 지점에 인접한 부분

e) 시험할 때 손상을 입을 수 있다고 판단되는 기타 지점



<그림 9>

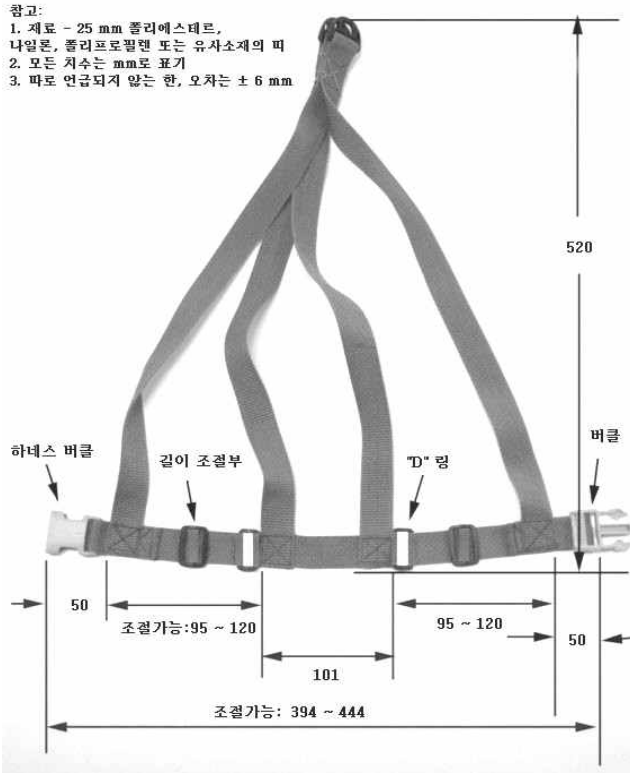
5.11 안전장치 성능시험

5.11.1 제조자의 설명에 따라 의자를 평평한 바닥에 고정한다.

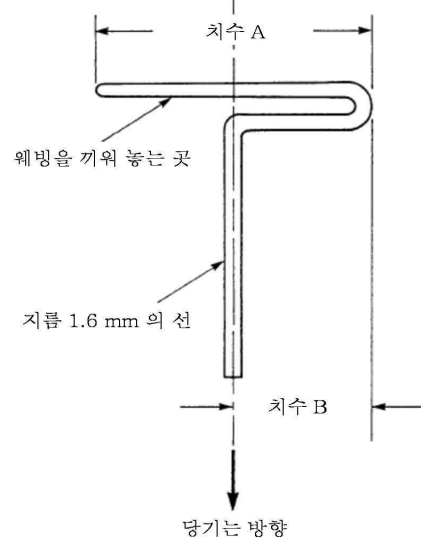
5.11.2 5.2.2 의 유아모형의 팔 바로 밑에 조절 가능한 수평 벨트로 상체를 편안히 감싸도록 하여 안전장치 시험벨트(그림 10 참조)를 착용한다.

5.11.3 유아모형을 의자에 제조자의 설명에 따라 위치시켜 고정한다.

5.11.4 그림 11의 장치를 이용하여 9 N의 힘으로 잡아당겨 유아모형과 허리 벨트사이 간격이 6 mm 가 되도록 허리 벨트 길이를 조절한다.



<그림 10 안전장치 시험벨트>



참고 - 치수 A : 벨트의 폭 +6 mm

치수 B : 치수 A의 1/2

<그림 11 벨트의 장력 당김 장치>

5.11.5 안전장치를 재조정하지 않고 다음의 시험을 진행한다.

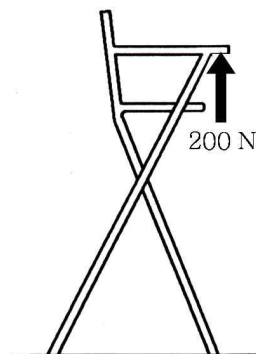
5.11.5.1 200 N의 힘을 유아모형의 어느 한쪽 다리 중앙부에서 앞쪽으로 수평으로 가한다. 5초간 서서히 힘을 가하고 추가로 10초간 유지한다.

5.11.5.2 5.11.5.1의 시험을 추가로 4번 반복하여 총 5번 힘을 가한다. 각 시험 간 최대 간격은 2초로 한다.

5.11.5.3 200 N의 당김 힘을 유아모형의 몸통 중앙선 부분을 따라 위쪽으로 가한다. 5초간 서서히 힘을 가하고 추가로 10초간 유지한다.

5.11.5.4 5.11.5.3의 시험을 추가로 4번 반복하여 총 5번 힘을 가한다. 각 시험 간 최대 간격은 2초이다.

5.12 **접는 높은 의자 시험** 좌석위에 시험모형을 놓는다. 테이블이 달린 경우 테이블의 바깥쪽 끝에, 테이블이 없는 경우 테이블 끝과 가장 유사한 적절한 구조에, 200 N의 힘을 가한다. 시험은 10회 실시한다(그림 12 참조). 또한 의자가 가장 잘 접힐 것 같은 방향 혹은 다른 위치에도 시험을 실시한다.



<그림 12 접는 높은 의자 시험>

5.13 **등받이 조절장치의 강도** 바닥에 의자를 고정하고 최대세움, 최대눅힘, 중간 위치에서 각 1시간 동안 등받이 상단 가장자리에 100 N의 수직 힘을 가한다.

6. 검사방법

6.1 **모델의 구분** 유아용 높은 의자의 모델은 모양별, 재질별로 구분한다. 다만, 재료시험을 위한 합성수지, 도료, 원단 등의 색상만 다른 경우 동일모델로 간주하되 재료항목만 별도의 시험을 행한다.

- 6.2 시료채취방법** 필요한 경우 시료는 **KS Q 1003**에 따라 채취한다.
- 6.3 시료크기 및 합부판정 조건** 시료의 크기 및 합부 판정은 다음 표와 같다. 다만, 합부판정시 표시사항은 제외한다.

표 2 시료의 크기 및 판정

검사구분	시료의 크기(n)	합격판정갯수(Ac)	불합격판정갯수(Re)
안전확인	1	0	1

7. 표 시

7.1 일반사항 제품 또는 최소단위 포장마다 소비자가 보기 쉬운 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음과 같이 한글로 표시한다.

- 7.1.1 모델명
- 7.1.2 한계 체중
- 7.1.3 제조연월
- 7.1.4 제조자명
- 7.1.5 수입자명(수입품에 한함)
- 7.1.6 주소 및 전화번호
- 7.1.7 제조국명

7.2 사용상 주의사항 제품·최소 단위포장 또는 별도의 사용설명서에는 다음의 사항을 쉽게 지워지지 않고 소비자가 쉽게 식별할 수 있는 방법으로 한글로 표시하여야 한다.

7.2.1 제품 본체

"⚠ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

"안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것"

7.2.2 제품 본체 또는 최소 단위 포장

7.2.2.1 경고

"⚠ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

7.2.2.1.1 프탈레이트계 가소제 DNOP, DINP 또는 DIDP가 포함된 제품

"⚠ 경고 : 입에 넣으면 프탈레이트계 가소제가 용출될 수 있으니 입에 넣지 말 것"

7.2.2.2 주의

- ① 추락의 위험이 있으므로 시트나 발걸이 부분에 유아를 세워두지 말 것
- ② 전도의 위험이 있으므로 유아의 몸을 손잡이 너머 앞으로 내밀게 하지 말 것
- ③ 유연한 플라스틱 포장재는 질식의 위험이 있으므로 유아의 손이 닿지 않도록 할 것
- ④ 안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것

7.2.3 사용설명서

7.2.3.1 경고

"⚠ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

7.2.3.2 주의

- ① 추락의 위험이 있으므로 시트나 발걸이 부분에 유아를 세워두지 말 것
- ② 전도의 위험이 있으므로 유아의 몸을 손잡이 너머 앞으로 내밀게 하지 말 것
- ③ 유연한 플라스틱 포장재는 질식의 위험이 있으므로 유아의 손이 닿지 않도록 할 것
- ④ 안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것
- ⑤ 보호자가 조립할 것
- ⑥ 난로, 다리미 등의 위험물 근처, 계단이나 베란다 출입구, 현관 등 추락의 위험이 있는 곳에서는 사용하지 말 것
- ⑦ 유아가 발판을 딛고 의자 아래로 내려오려 하면 보호자가 붙잡을 것
- ⑧ 바퀴가 부착된 제품은 바퀴를 고정하여 사용할 것
- ⑨ 편평한 곳에서 사용할 것

- ⑩ 좌석이나 발판, 등받이, 테이블 등의 구성 요소가 다양한 위치로 조절되거나 배치될 수 있는 형태의 제품은 적절한 조절 및 배치의 방법에 대한 제조자의 설명 등을 참조할 것
- ⑪ 조립하는 제품은 올바르게 안전한 조립을 위하여 사용설명서를 보관할 것

7.2.3.3 기타

- ① 올바른 사용요령
- ② 올바른 조립 요령 (조립 제품에 한함)
- ③ 기타 필요한 사항

제2부 : 유아용 부스터의자 (Children's booster Chairs)

1. 적용 범위 이 기준은 6개월에서 36개월 사이의 유아가 식사를 주된 목적으로 사용하며 성인 의자위에 장착하여 식탁 높이에 안정적으로 위치하고 지탱할 수 있도록 설계된 유아용 부스터의자(이하 의자라 한다.)의 안전요건과 시험 방법 등에 대하여 규정한다.

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

KS Q 1003 랜덤 샘플링 방법

안전확인 안전기준 부속서 1 유아용 섬유제품

어린이제품 공통안전기준

KS A 0006 시험장소의 표준상태

3. 용어의 정의 이 기준은 다음과 같은 용어의 정의를 적용한다.

3.1 유아용 부스터의자 6개월에서 36개월 사이의 유아가 식사를 주된 목적으로 사용하며 성인 의자 위에 장착하여 식탁 높이까지 올릴 수 있도록 설계된 의자를 말한다.

3.2 가랑이 벨트 유아가 의자에서 미끄러져 나오지 못하게 하는 장치를 말한다.

3.3 안전장치 유아가 의자에서 떨어지는 것을 방지하기 위한 장치를 말한다. (예 : 가랑이 벨트가 달린 보호대, T-바, 가랑이 벨트가 달린 허리 벨트, 하네스 등)

4. 안전요건 유아용 의자 제품은 아래의 안전요건에 적합하여야 한다. 유아용 의자의 부품을 분리하게 설계된 것 (예 : 테이블, 발판 등)의 요구 사항은 이런 부품을 부착한 의자 및 부착하지 않은 의자에 모두 적용한다.

4.1 결모양 및 구조

4.1.1 의자에 사용되는 목재 및 목질재료는 현저한 갈라짐, 썩음, 벌레먹음, 휘어짐, 뒤틀림 등의 결함이 없어야 한다.

4.1.2 도금 및 도장을 한 면에는 벗겨짐, 녹, 얼룩, 퇴색, 기타 흠 등이 없어야 한다.

4.1.3 파이프형 소재는 끝을 막아야 한다. 돌출부, 구멍, 느슨한 와셔, 속도 고정 장치(speed fixings), 너트 또는 의자를 사용할 때 유아의 손가락 또는 살이 끼일 수 있는 좁은 틈이 없어야 한다. 노출된 날카로운 가장자리, 뾰족한 끝 또는 거칠게 깎은 자리가 없어야 한다. 단, 틈을 보호커버 등으로 씌운 것과 좌면의 뒷면은 제외한다.

4.1.4 의자는 유아가 의자에 앉은 상태에서 프레임이나 기타 부속품의 부재가 회전하거나 접히는 경우, 접는 의자를 이동하려는 경우에 가위 자름, 꺾임 또는 꺾임으로 인하여 발생하는 상해를 방지하도록 설계되고 조립되어야 한다.

4.1.5 의자는 유아가 좌석에서 떨어지거나 미끄러져 나오지 않도록 안전장치가 장착되어 있어야 한다. 어깨끈, 허리 벨트, 가랑이 벨트가 있는 경우, 다음에 적합해야 한다.

- 어깨끈과 허리 벨트는 15 mm 이상이어야 한다.

- 가랑이 벨트는 20 mm 이상이어야 한다.

4.2 재 료

4.2.1 유해물질 5.4에 따라 시험했을 때 유아가 사용 중 접촉할 수 있는 부위에 사용된 모든 재료는 아래 표 1에 적합하여야 한다.

표 1

항 목		허 용 치	시험방법
유해 원소 용출	안티모니 (Sb)	60 mg/kg 이하	5.4.1
	비소 (As)	25 mg/kg 이하	
	바륨 (Ba)	1000 mg/kg 이하	
	카드뮴 (Cd)	75 mg/kg 이하	
	크로뮴 (Cr)	60 mg/kg 이하	
	납 (Pb)	90 mg/kg 이하	
	수은 (Hg)	60 mg/kg 이하	
	셀레늄 (Se)	500 mg/kg 이하	
유해 원소 함유량	총 납(Pb) ¹⁾	100 mg/kg 이하	5.4.2
	총 카드뮴(Cd)	75 mg/kg 이하	
프탈레이트계 가소제	DEHP	어린이제품 공통안전기준에 따름	5.4.3
	DBP		
	BBP		
	DINP		
	DIDP		
	DnOP		
	DIBP		
폼알데하이드 ²⁾		75 mg/kg	5.5
(1) DEHP(Diethylhexyl Phthalate, 디에틸헥실프탈레이트) (2) DBP(Dibutyl Phthalate, 다이부틸프탈레이트) (3) BBP(Butyl benzyl Phthalate, 부틸벤질프탈레이트) (4) DINP(Diisononyl Phthalate, 다이이소노닐프탈레이트) (5) DIDP(Di-iso-decyl phthalate, 다이이소데실프탈레이트) (6) DnOP(Di-n-octyl phthalate, 다이엔옥틸프탈레이트) (7) DIBP(Di-iso-butyl phthalate, 다이이소부틸프탈레이트)			
비고 1. 페인트 및 표면코팅의 경우 90 mg/kg 이하. 다만, 전기·전자제품의 기능성 부품(전기연결용 소자 등)의 경우에는 적용하지 않는다. 2. 섬유 재질에 한하며, 36개월 미만 어린이제품은 20 mg/kg 이하			

4.2.2 섬유류의 방염성 의자의 좌면 및 등받이에 사용된 섬유류는 5.6에 따라 시험했을 때 불꽃의 확산속도가 30 mm/sec 이하이어야 한다.

4.3 성능

4.3.1 일반강도시험 5.7에 따라 시험했을 때 의자의 어느 부분도 떨어지거나 손상되지 않아야 한다.

4.3.1.1 5.7.1에 따라 시험했을 때 의자 또는 의자의 모든 부착물은 90 N의 힘이 각 부위의 어느 방향에 가해지더라도 떨어지거나 손상을 입지 않아야 한다. 단, 조임장치의 정상적인 작동을 위한 방향으로의 최저 힘은 20 N 이어야 한다.

4.3.1.2 의자에 테이블이 부착되어 있으면 테이블은 5.7.2 및 5.7.3에 따라 시험했을 때 떨어지지 않아야 한다.

4.3.2 좌면강도 5.8에 따라 시험했을 때 접힘, 잠금장치 풀림, 파손, 찌짐, 변형 등 이상이 없어야 한다.

4.3.3 안전장치 성능 5.9에 따라 시험했을 때 유아모형의 이탈이나, 벨트 등 안전장치의 파손, 분리 등이 없어야 한다.

5.9.5.1 및 **5.9.5.2** 에 따른 시험 중 유아모형의 뒷부분이 좌석의 앞 가장자리를 벗어난다면 유아모형은 이탈된 것으로 간주하며, **5.9.5.3** 및 **5.9.5.4** 에 따른 시험 중 유아모형이 수직자세가 되어 발바닥이 좌석 바닥에 닿거나, 좌석으로부터 벗어난다면 유아모형은 이탈된 것으로 간주하여야 한다.

4.3.4 부스터의자 부착장치 성인 의자에 부착하는 장치가 있어야 한다. 의자를 성인용 의자에 부착하는 장치가 끈/벨

트인 경우 조절이 가능해야 하며, 체결시 5.9.5에 따라 시험했을 때 끈/벨트는 25 mm 이상 미끄러지지 않는 자동잠금 구조이어야 하고, 파손 또는 분리되지 않아야 한다.

5. 시험방법

5.1 일반 시험 요건 별도의 규정이 없으면 모든 힘의 측정치는 $\pm 5\%$ 의 정확도, 모든 부피는 $\pm 0.5\%$ 의 정확도 그리고 모든 치수는 $\pm 0.5\text{ mm}$ 의 정확도를 가져야 한다. 시험을 시작하기 바로 전에 의자를 KS A 0006에 따라 $(50 \pm 5)\%$ 의 상대 습도와 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 의 온도인 표준 대기상태에서 최소 24시간을 놓아둔다.

제조자의 설명에 의했을 때 구성 요소가 다양한 위치로 조절되거나 배치될 수 있는 형태의 제품은 가장 힘을 많이 받는 상태에서 시험을 수행한다.(예: 등받이 각도, 좌면의 높낮이, 테이블의 위치 등)

5.2 시험 장비

5.2.1 유아모형 유아모형은 CAMI 유아모형 Mark II 또는 이와 동등한 수준(치수, 무게 등)의 유아모형을 사용한다.

5.2.2 시험표면 시험표면은 수평이고 돌출물이 없어야 한다(예 : 콘크리트).

5.2.3 하중받침 매끄럽고 견고한 표면과 둥글게 처리된 가장자리로 되어있는 지름 100 mm의 단단한 원통체

5.3 결모양 및 구조 육안 또는 촉감으로 확인하며 길이, 높이, 폭의 측정은 자 등을 사용하여 측정한다.

5.4 유해물질 시험

5.4.1 유해원소 용출 "어린이제품 공통안전기준"에 따른다.

5.4.2 유해원소 함유량 "어린이제품 공통안전기준"에 따른다.

5.4.3 프탈레이트계 가소제 "어린이제품 공통안전기준"에 따른다.

5.5 폼알데하이드 어린이제품 안전확인 기준 유아용 섬유제품에 따른다.

5.6 섬유류의 방염성시험 안전확인 완구 제3부에 따른다

5.7 일반강도시험

5.7.1 힘이 정상적 폴립 방향으로 가해지는 경우를 제외하고 의자의 부착 지점이나 다른 모든 부위에 90 N의 힘을 가한다.

5.7.2 테이블 중심에 $75\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ 의 범위에 걸쳐 분산되는 20 kg의 추를 놓고 1분 동안 유지한 후에 하중을 제거한다.

5.7.3 테이블에 가해지는 힘의 방향으로 의자가 움직이지 않도록 의자를 단단하게 고정시킨다. 200 N의 수평 힘을 차례로 다음 위치에 적용시킨다.

a) 테이블의 앞 뒤 중심에서

b) 테이블의 양쪽 측면 중심에서

힘을 1초 이내에 가하고 30초 동안 유지한다. 시험을 10회 실시한다.

5.7.4 좌면 중앙부에 하중받침을 놓고 그 위에 40 kg의 금속 추를 얹고 1분간 하중을 유지한 뒤 하중을 제거한다.

5.8 좌면강도 시험표면에 의자를 사용 상태로 놓는다. 좌석 중심에 직경 200 mm, 질량 10 kg의 원통형 모래주머니를 150 mm 높이에서 250 회 반복 낙하 한 후 확인한다. 낙하주기는 분당 5회에서 15회로 한다. 높이조절이 가능한 것은 최고 높이에서 실시하고 시험 중 높이 조절부의 변경여부도 확인한다.

5.9 안전장치 성능시험

5.9.1 제조자의 설명에 따라 성인용 의자에 의자를 단단히 장착하여 시험 중 움직이지 않게 한다.

5.9.2 유아모형의 팔 바로 밑에 조절 가능한 수평 벨트로 상체를 편안히 감싸도록 하여 안전장치 시험벨트(그림 1 참고)를 착용한다.

5.9.3 유아모형을 의자 제조자의 설명에 따라 위치시켜 고정한다.

5.9.4 그림 2의 장치를 이용하여 9 N의 힘으로 잡아당겨 유아모형과 허리 벨트사이 간격이 6 mm가 되도록 허리 벨트 길이를 조절한다.

5.9.5 안전장치를 재조정하지 않고 다음의 시험을 진행한다.

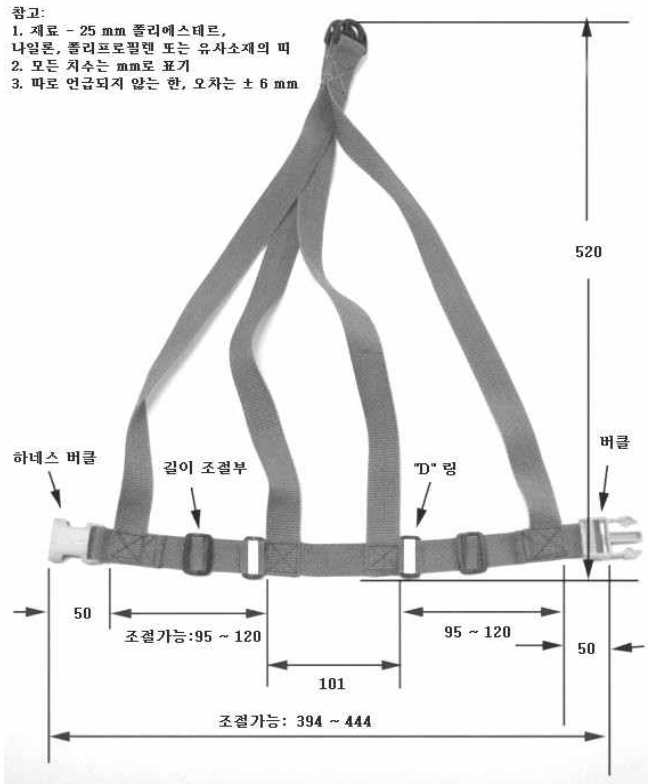
5.9.5.1 200 N의 힘을 유아모형의 어느 한쪽 다리 중앙부에서 앞쪽으로 수평으로 가한다. 5초간 서서히 힘을 가하고 추가로 10초간 유지한다.

5.9.5.2 5.9.5.1의 시험을 추가로 4번 반복하여 총 5번 힘을 가한다. 각 시험 간 최대 간격은 2초로 한다.

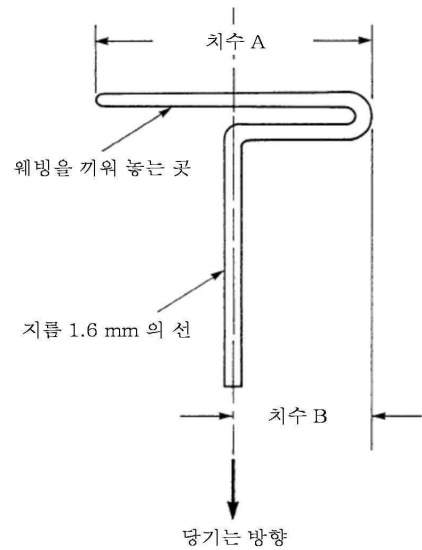
5.9.5.3 200 N의 당김 힘을 유아모형의 몸통 중앙선 부분을 따라 위쪽으로 가한다. 5초간 서서히 힘을 가하고 추가

로 10초간 유지한다.

5.9.5.4 5.9.5.3 의 시험을 추가로 4번 반복하여 총 5번 힘을 가한다. 각 시험 간 최대 간격은 2초이다.



<그림 1 안전장치 시험벨트>



참고 - 치수 A : 벨트의 폭 +6 mm
치수 B : 치수 A의 1/2

<그림 2 벨트의 장력 당김 장치>

6. 검사방법

6.1 모델의 구분 유아용 부스터 의자의 모델은 모양별, 재질별로 구분한다. 다만, 재료시험을 위한 합성수지, 도료, 원단 등의 색상만 다른 경우 동일모델로 간주하되 재료항목만 별도의 시험을 행한다.

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

6.3 시료의 크기 및 판정 시료크기 및 합부판정은 다음 표 2 와 같다. 다만, 합부판정시 표시사항은 제외한다.

표 2 시료의 크기 및 판정

검사구분	시료의 크기(n)	합격판정갯수(Ac)	불합격판정갯수(Re)
안전확인	1	0	1

7. 표 시

7.1 일반사항 제품 또는 최소단위 포장마다 소비자가 보기 쉬운 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음과 같이 한글로 표시한다.

7.1.1 모델명

7.1.2 한계 체중

7.1.3 제조연월

7.1.4 제조자명

7.1.5 수입자명(수입품에 한함)

7.1.6 주소 및 전화번호

7.1.7 제조국명

7.2 사용상 주의사항 제품·최소 단위포장 또는 별도의 사용설명서에는 다음의 사항을 쉽게 지워지지 않고 소비자가 쉽게 식별할 수 있는 방법으로 한글로 표시하여야 한다.

7.2.1 제품 본체

"경고! 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

"경고! 안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것"

7.2.2 제품 본체 또는 최소 단위 포장

7.2.2.1 경고

"⚠ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

"⚠ 경고 : 36개월을 초과하는 유아는 사용하지 말 것"

"⚠ 경고 : 넘어짐으로 인한 상해의 위험이 있으므로 안전한 성인용 의자에 확실히 고정 할 것"

7.2.2.1.1 프탈레이트계 가소제 DNOP, DINP 또는 DIDP가 포함된 제품

"⚠ 경고 : 입에 넣으면 프탈레이트계 가소제가 용출될 수 있으니 입에 넣지 말 것"

7.2.2.2 주의

- ① 추락의 위험이 있으므로 시트나 발걸이 부분에 유아를 세워두지 말 것
- ② 전도의 위험이 있으므로 유아의 몸을 손잡이 너머 앞으로 내밀게 하지 말 것
- ③ 유연한 플라스틱 포장재는 질식의 위험이 있으므로 유아의 손이 닿지 않도록 할 것
- ④ 안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것
- ⑤ 부스터 의자는 성인용 의자에 확실히 고정된 상태에서 사용해야 하며, 등받이가 없거나 확실하게 고정하기 어려운 형태 또는 재질의 성인용 의자에는 절대로 사용하지 말 것

7.2.3 사용설명서

7.2.3.1 경고

"⚠ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

"⚠ 경고 : 36개월을 초과하는 유아는 사용하지 말 것"

"⚠ 경고 : 넘어짐으로 인한 상해의 위험이 있으므로 안전한 성인용 의자에 확실히 고정 할 것"

7.2.3.2 주의

- ① 추락의 위험이 있으므로 시트나 발걸이 부분에 유아를 세워두지 말 것
- ② 전도의 위험이 있으므로 유아의 몸을 손잡이 너머 앞으로 내밀게 하지 말 것
- ③ 유연한 플라스틱 포장재는 질식의 위험이 있으므로 유아의 손이 닿지 않도록 할 것
- ④ 안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것
- ⑤ 보호자가 조립할 것
- ⑥ 난로, 다리미 등의 위험물 근처, 계단이나 베란다 출입구, 현관 등 추락의 위험이 있는 곳에서는 사용하지 말 것
- ⑦ 유아가 발판을 딛고 의자 아래로 내려오려 하면 보호자가 붙잡을 것
- ⑧ 부스터 의자는 성인용 의자에 확실히 고정된 상태에서 사용해야 하며, 등받이가 없거나 확실하게 고정하기 어려운 형태 또는 재질의 성인용 의자에는 절대로 사용하지 말 것
- ⑨ 편평한 곳에서 사용할 것
- ⑩ 조립하는 제품은 올바르게 안전한 조립을 위하여 사용설명서를 보관할 것

7.2.3.3 기타

- ① 올바른 사용요령
- ② 올바른 조립 요령 (조립 제품에 한함)
- ③ 기타 필요한 사항

제3부 : 유아용 테이블부착식 의자 (Children's table mounted Chairs)

1. 적용 범위 이 기준은 6개월에서 36개월 사이의 유아가 식사를 주된 목적으로 사용하며 식탁 높이까지 올리기 위해 테이블에 부착하여 안정적으로 위치하고 지탱할 수 있도록 설계된 유아용 테이블부착식 의자(이하 의자라 한다.)의 안전요건과 시험방법 등에 대하여 적용한다.

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

KS Q 1003 랜덤 샘플링 방법

안전확인 안전기준 부속서 1 유아용 섬유제품

어린이제품 공통안전기준

KS A 0006 시험장소의 표준상태

3. 용어의 정의 이 기준은 다음과 같은 용어의 정의를 적용한다.

3.1 유아용 테이블부착식 의자 6개월에서 36개월 사이의 유아를 식사를 주된 목적으로 식탁 높이까지 올리기 위하여 테이블에 부착하도록 설계된 의자를 말한다.

3.2 가랑이 벨트 유아가 의자에서 미끄러져 나오지 못하게 하는 장치를 말한다.

3.3 안전장치 유아가 사용 중에 떨어지는 것을 방지하기 위한 장치를 말한다. (예 : 가랑이 벨트가 달린 보호대, T-바, 가랑이 벨트가 달린 허리 벨트, 하네스 등)

3.4 고정장치 의자를 테이블의 표면에 고정하도록 설계된 장치를 말한다.

4. 안전요건 유아용 의자 제품은 아래의 안전요건에 적합하여야 한다. 유아용 의자의 부품을 분리하게 설계된 것 (예 : 발판 등)의 요구 사항은 이런 부품을 부착한 의자 및 부착하지 않은 의자에 모두 적용한다.

4.1 결모양 및 구조

4.1.1 의자에 사용되는 목재 및 목질재료는 현저한 갈라짐, 썩음, 벌레먹음, 휘어짐, 뒤틀림 등의 결함이 없어야 한다.

4.1.2 도금 및 도장을 한 면에는 벗겨짐, 녹, 얼룩, 퇴색, 기타 흠 등이 없어야 한다.

4.1.3 파이프형 소재는 끝을 막아야 한다. 돌출부, 구멍, 느슨한 와셔, 속도 고정 장치(speed fixings), 너트 또는 의자를 사용할 때 유아의 손가락 또는 살이 끼 수 있는 좁은 틈이 없어야 한다. 노출된 날카로운 가장자리, 뾰족한 끝 또는 거칠게 깎은 자리가 없어야 한다. 단, 틈을 보호커버 등으로 씌운 것과 좌면의 뒷면은 제외한다.

4.1.4 의자는 유아가 의자에 앉은 상태에서 프레임이나 기타 부속품의 부재가 회전하거나 접히는 경우, 접는 의자를 이동하려는 경우에 가위 자름, 끼임 또는 낚으로 인하여 발생하는 상해를 방지하도록 설계되고 조립되어야 한다.

4.1.5 의자는 유아가 좌석에서 떨어지거나 미끄러져 나오지 않도록 안전장치가 장착되어 있어야 한다. 어깨끈, 허리 벨트, 가랑이 벨트가 있는 경우, 다음에 적합해야 한다.

- 어깨끈과 허리 벨트는 15 mm 이상이어야 한다.

- 가랑이 벨트는 20 mm 이상이어야 한다.

4.1.6 등받이의 높이는 250 mm 이상이어야 하고, 팔걸이부 높이는 170 mm 이상이어야 한다.

4.1.7 테이블의 부착은 용이하고 확실하게 고정되고 사용 중 테이블에서 떨어지지 않도록 고정장치 등을 가져야 한다.

4.2 재료

4.2.1 유해물질 5.4에 따라 시험했을 때 유아가 사용 중 접촉할 수 있는 부위에 사용된 모든 재료는 아래 표 1에 적합하여야 한다.

표 1

항 목		허 용 치	시험방법
유해 원소 용출	안티모니 (Sb)	60 mg/kg 이하	5.4.1
	비소 (As)	25 mg/kg 이하	
	바륨 (Ba)	1000 mg/kg 이하	
	카드뮴 (Cd)	75 mg/kg 이하	
	크로뮴 (Cr)	60 mg/kg 이하	
	납 (Pb)	90 mg/kg 이하	
	수은 (Hg)	60 mg/kg 이하	
	셀레늄 (Se)	500 mg/kg 이하	
유해 원소 함유량	총 납(Pb) ¹⁾	100 mg/kg 이하	5.4.2
	총 카드뮴(Cd)	75 mg/kg 이하	
프탈레이트계 가소제	DEHP	어린이제품 공통안전기준에 따름	5.4.3
	DBP		
	BBP		
	DINP		
	DIDP		
	DnOP		
	DIBP		
폼알데하이드 ²⁾		75 mg/kg	5.5
(1) DEHP(Diethylhexyl Phthalate, 디에틸헥실프탈레이트) (2) DBP(Dibutyl Phthalate, 다이부틸프탈레이트) (3) BBP(Butyl benzyl Phthalate, 부틸벤질프탈레이트) (4) DINP(Diisononyl Phthalate, 다이이소노닐프탈레이트) (5) DIDP(Di-iso-decyl phthalate, 다이이소데실프탈레이트) (6) DnOP(Di-n-octyl phthalate, 다이엔옥틸프탈레이트) (7) DIBP(Di-iso-butyl phthalate, 다이이소부틸프탈레이트)			
비고 1. 페인트 및 표면코팅의 경우 90 mg/kg 이하. 다만, 전기·전자제품의 기능성 부품(전기연결용 소자 등)의 경우에는 적용하지 않는다. 2. 섬유 재질에 한하며, 36개월 미만 어린이제품은 20 mg/kg 이하			

4.2.2 섬유류의 방염성 의자의 좌면 및 등받이에 사용된 섬유류는 5.6에 따라 시험했을 때 불꽃의 확산속도가 30 mm/sec 이하이어야 한다.

4.3 성능

4.3.1 일반강도시험 5.7에 따라 시험했을 때 의자 또는 의자의 모든 부착물은 90 N의 힘이 각 부위의 어느 방향에 가해지더라도 떨어지거나 손상을 입지 않아야 한다. 단, 조임장치의 정상적인 작동을 위한 방향으로의 최저 힘은 20 N 이어야 한다.

4.3.2 낙하강도 5.8에 따라 시험했을 때 파손 등 이상이 없어야 한다.

4.3.3 좌면강도

4.3.3.1 정적강도 5.9.1에 따라 시험했을 때 사용상의 기능과 안전성을 저해할 수 있는 손상이 없어야 한다.

4.3.3.2 동적강도 5.9.2에 따라 시험했을 때 사용상의 기능과 안전성을 저해할 수 있는 손상이 없어야 하고 의자 고정장치가 25 mm 이상 움직여서는 안 된다.

4.3.4 안전장치 성능 5.10에 따라 시험했을 때 유아모형의 이탈이나, 벨트 등 안전장치의 파손, 분리 등이 없어야 한다. 5.10.5.1 및 5.10.5.2 에 따른 시험 중 유아모형의 뒷부분이 좌석의 앞 가장자리를 벗어난다면 유아모형은 이탈된 것으로 간주하며, 5.10.5.3 및 5.10.5.4 에 따른 시험 중 유아모형이 수직자세가 되어 발바닥이 좌석 바닥에 닿

거나, 좌석으로부터 벗어난다면 유아모형은 이탈된 것으로 간주하여야 한다.

4.3.5 테이블 부착성 5.11에 따라 시험했을 때 테이블에서 떨어짐 및 각부에 이상이 없어야 한다.

5. 시험방법

5.1 일반 시험 요건 별도의 규정이 없으면 모든 힘의 측정치는 $\pm 5\%$ 의 정확도, 모든 부피는 $\pm 0.5\%$ 의 정확도 그리고 모든 치수는 $\pm 0.5\text{ mm}$ 의 정확도를 가져야 한다. 시험을 시작하기 바로 전에 의자를 **KS A 0006**에 따라 $(50 \pm 5)\%$ 의 상대 습도와 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 의 온도인 표준 대기상태에서 최소 24시간을 놓아둔다.

제조자의 설명에 의했을 때 구성 요소가 다양한 위치로 조절되거나 배치될 수 있는 형태의 제품은 가장 힘을 많이 받는 상태에서 시험을 수행한다.(예: 등받이 각도, 좌면의 높낮이, 테이블의 위치 등)

5.2 시험 장비

5.2.1 유아모형 유아모형은 CAMI 유아모형 Mark II 또는 이와 동등한 수준(치수, 무게 등)의 유아모형을 사용한다.

5.2.2 시험테이블 제품에 표시된 최소두께 및 최대두께를 가진 상면이 평활한 열경화성 수지로 마무리 된 파티클보드로 구성되어 있으며 시험에 충분히 견딜 수 있는 견고한 고정 테이블

5.2.3 시험표면 시험 표면은 수평이고 돌출물이 없어야 한다(예 : 콘크리트).

5.2.4 하중받침 매끄럽고 견고한 표면과 둥글게 처리된 가장자리로 되어있는 지름 100 mm의 단단한 원통체

5.3 결모양 및 구조 육안 또는 촉감으로 확인하며 길이, 높이, 폭의 측정은 자 등을 사용하여 측정한다. 다만, 좌면에 연결재료를 사용한 경우 좌면에 하중받침판(50 mm × 50 mm)을 놓고 하중받침판 중앙에 49 N의 하중을 가한 후 측정한다.

5.4 유해물질 시험

5.4.1 유해원소 용출 "어린이제품 공통안전기준"에 따른다.

5.4.2 유해원소 함유량 "어린이제품 공통안전기준"에 따른다.

5.4.3 프탈레이트계 가소제 "어린이제품 공통안전기준"에 따른다.

5.5 폼알데하이드 어린이제품 안전확인 기준 유아용 섬유제품에 따른다.

5.6 섬유류의 방염성시험 안전확인 완구 제3부에 따른다.

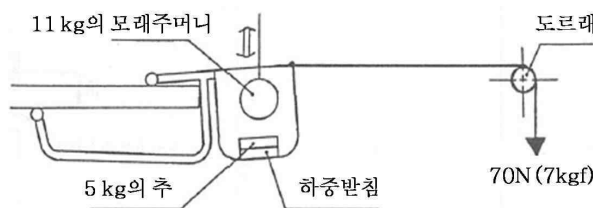
5.7 일반강도시험 힘이 정상적 폴립 방향으로 가해지는 경우를 제외하고 유아의 손으로 잡을 수 있는 부분에 90 N의 하중을 5 초에 걸쳐 천천히 가한다.

5.8 낙하강도 시험 3 mm 두께의 비닐타일을 덮은 콘크리트 바닥에 의자의 6면을 각 1회씩 90 cm 높이에서 자유낙하한다.

5.9 좌면강도

5.9.1 정적강도 시험 의자를 시험용 테이블에 부착한 후 좌면 중앙부에 하중받침을 놓고 그 위에 46 kg의 질량을 1 분간 가한다.

5.9.2 동적강도 시험 의자를 **그림 1**과 같이 시험용 테이블에 부착한 후 좌면의 중앙에 질량 5 kg의 추를 하중받침 위에 등분포 되게 가한다. 70 N의 후방하중을 의자등받이 최상부 중앙에 가한 상태에서 지름 150 mm, 질량 11 kg의 모래주머니를 좌면에 놓인 추로부터 25 mm 높이에서 분당 5회에서 15회 주기로 50회 낙하시킨다.



<그림 1 동적강도 시험>

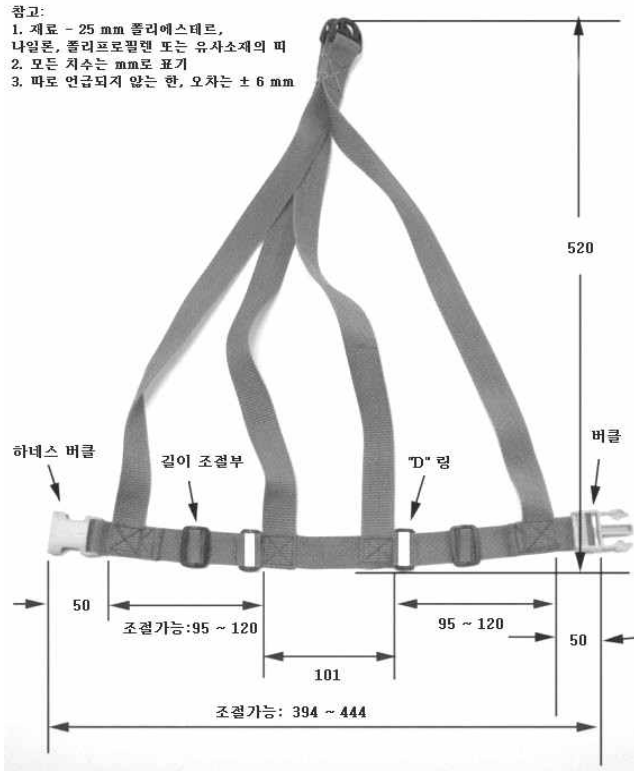
5.10 안전장치 성능시험

5.10.1 제조자의 설명에 따라 테이블에 의자를 단단히 장착하여 시험 중 움직이지 않게 한다.

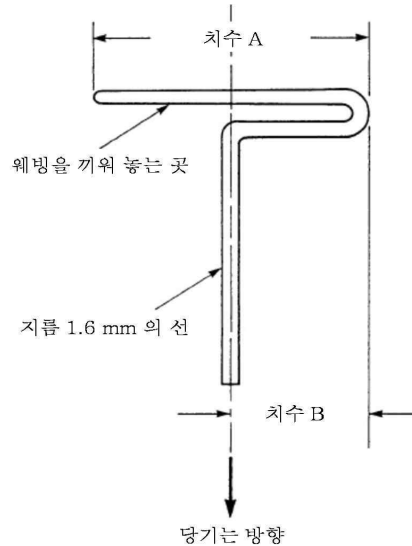
5.10.2 유아모형의 팔 바로 밑에 조절 가능한 수평 벨트로 상체를 편안히 감싸도록 하여 안전장치 시험벨트(그림 2 참고)를 착용한다.

5.10.3 제조자의 설명에 따라 유아모형을 의자에 위치시켜 고정한다.

5.10.4 그림 3의 장치를 이용하여 9 N의 힘으로 잡아당겨 유아모형과 허리 벨트사이 간격이 6 mm 가 되도록 허리 벨트 길이를 조절한다.



<그림 2 안전장치 시험벨트>



참고 - 치수 A : 벨트의 폭 +6 mm

치수 B : 치수 A의 1/2

<그림 3 벨트의 장력 당김 장치>

5.10.5 안전장치를 재조정하지 않고 다음의 시험을 진행한다.

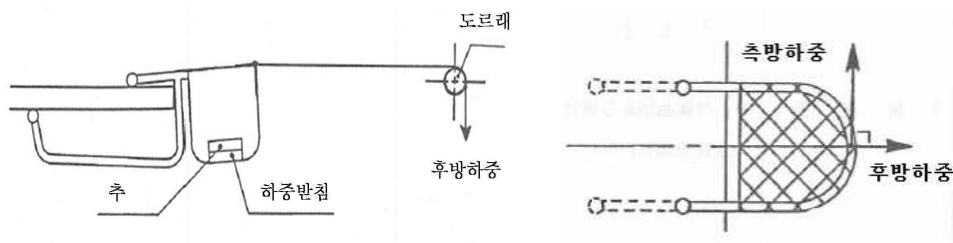
5.10.5.1 200 N의 힘을 유아모형의 어느 한쪽 다리 중앙부에서 앞쪽으로 수평으로 가한다. 5초간 서서히 힘을 가하고 추가로 10초간 유지한다.

5.10.5.2 5.10.5.1의 시험을 추가로 4번 반복하여 총 5번 힘을 가한다. 각 시험 간 최대 간격은 2초로 한다.

5.10.5.3 200 N의 당김 힘을 유아모형의 몸통 중앙선 부분을 따라 위쪽으로 가한다. 5초간 서서히 힘을 가하고 추가로 10초간 유지한다.

5.10.5.4 5.10.5.3의 시험을 추가로 4번 반복하여 총 5번 힘을 가한다. 각 시험 간 최대 간격은 2초이다.

5.11 테이블부착성 시험 의자를 그림 4와 같이 시험용 테이블에 부착한 후 좌면의 중앙에 표 2에서 정해진 추를 하중받침 위에 놓고 등받이 최상부 중앙에서 후방 및 측방하중을 테이블 면과 평행하게 10초간 가한다.



<그림 4 테이블부착성 시험>

표 2 테이블 부착성 시험 추 및 하중

추 무게(kg)	후방하중(N)	측방하중(N)
5	180	110
14	270	110

6. 검사방법

6.1 모델의 구분 유아용 테이블부착식 의자의 모델은 모양별, 재질별로 구분한다. 다만, 재료시험을 위한 합성수지, 도료, 원단 등의 색상만 다른 경우 동일모델로 간주하되 재료항목만 별도의 시험을 행한다.

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

6.3 시료의 크기 및 판정 시료크기 및 합부판정은 다음 표 3 과 같다. 다만, 합부판정시 표시사항은 제외한다.

표 3 시료의 크기 및 판정

검사구분	시료의 크기(n)	합격판정갯수(Ac)	불합격판정갯수(Re)
안전확인	1	0	1

7. 표 시

7.1 일반사항 제품 또는 최소단위 포장마다 소비자가 보기 쉬운 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음과 같이 한글로 표시한다.

7.1.1 모델명

7.1.2 한계 체중

7.1.3 사용가능한 테이블 두께

7.1.4 제조연월

7.1.5 제조자명

7.1.6 수입자명(수입품에 한함)

7.1.7 주소 및 전화번호

7.1.8 제조국명

7.2 사용상 주의사항 제품·최소 단위포장 또는 별도의 사용설명서에는 다음의 사항을 쉽게 지워지지 않고 소비자가 쉽게 식별할 수 있는 방법으로 한글로 표시하여야 한다.

7.2.1 제품 본체

"△ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것

7.2.2 제품 본체 또는 최소 단위 포장

7.2.2.1 경고

"△ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

"△ 경고 : 36개월을 초과하는 유아는 사용하지 말 것"

7.2.2.1.1 프탈레이트계 가소제 DNOP, DINP 또는 DIDP가 포함된 제품

"△ 경고 : 입에 넣으면 프탈레이트계 가소제가 용출될 수 있으니 입에 넣지 말 것"

7.2.2.2 주의

① 사용가능한 테이블의 두께 내에서만 사용할 것

② 전도의 위험이 있으므로 유아의 몸을 손잡이 너머 앞으로 내밀게 하지 말 것

③ 유연한 플라스틱 포장재는 질식의 위험이 있으므로 유아의 손이 닿지 않도록 할 것

④ 안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것

⑤ 테이블면이 유리 등과 같이 미끄러지기 쉬운 재질의 것이나, 간이테이블과 같이 움직이기 쉬운 것, 보조테이블, 외다리테이블, 테이블에 깔개나 식탁보가 있는 경우 그리고 유아의 다리가 닿을 수 있는 테이블에는 사용하지 말 것

7.2.3 사용설명서

7.2.3.1 경고

"△ 경고 : 유아를 혼자 놓아두지 말 것"

"△ 경고 : 36개월을 초과하는 유아는 사용하지 말 것"

7.2.3.2 주의

- ① 추락의 위험이 있으므로 시트나 받걸이 부분에 유아를 세워두지 말 것
- ② 전도의 위험이 있으므로 유아의 몸을 손잡이 너머 앞으로 내밀게 하지 말 것
- ③ 유연한 플라스틱 포장재는 질식의 위험이 있으므로 유아의 손이 닿지 않도록 할 것
- ④ 안전장치는 몸에 맞고 바르게 고정시킬 것
- ⑤ 보호자가 조립할 것
- ⑥ 테이블면이 유리 등과 같이 미끄러지기 쉬운 재질의 것이나, 간이테이블과 같이 움직이기 쉬운 것, 보조테이블, 외다리테이블, 테이블에 깔개나 식탁보가 있는 경우 그리고 유아의 다리가 닿을 수 있는 테이블에는 사용하지 말 것
- ⑦ 유리 등 깨지기 쉬운 재질의 테이블에는 사용하지 말 것
- ⑧ 의자는 테이블에 확실히 고정된 상태에서 사용해야 하며, 불안정한 테이블에는 사용하지 말 것
- ⑨ 편평한 곳에서 사용할 것
- ⑩ 조립하는 제품은 올바르게 안전한 조립을 위하여 사용설명서를 보관할 것

7.2.3.3 기타

- ① 올바른 사용요령
- ② 올바른 조립 요령 (조립 제품에 한함)
- ③ 기타 필요한 사항

제	정 : 산업통상자원부 고시 제2015 - 0108호(2015. 6. 4.)
개	정 : 산업통상자원부 고시 제2025 - 0009호(2025. 2. 4.)