

제정 기술표준원 고시 제2007-092호(2007.03.23.)

전기용품안전기준

K 60335-2-44(3.0)

KS C IEC 60335-2-44 : 2004

IEC 60335-2-44 : 2002. Ed. 3.0

-
- 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
- 제2-44부 : 전기 주름 펴기에 대한 개별 요구사항

목 차

| | |
|---------------------------------|----|
| 서문 | 1 |
| 1. 적용 범위 | 1 |
| 2. 인용 규격 | 2 |
| 3. 정의 | 2 |
| 4. 일반 요구사항 | 3 |
| 5. 시험에 관한 일반조건 | 3 |
| 6. 분류 | 3 |
| 7. 표시사항 및 사용 설명서..... | 3 |
| 8. 충전부에 대한 감전보호 | 4 |
| 9. 전동기 구동기기의 기동 | 4 |
| 10. 입력 및 전류 | 4 |
| 11. 온도상승 | 4 |
| 12. 공란 | 5 |
| 13. 운전시의 누설 전류 및 절연내력 | 5 |
| 14. 과도과전압..... | 5 |
| 15. 내습성 | 5 |
| 16. 누설전류 및 절연내력 | 5 |
| 17. 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 | 6 |
| 18. 내구성 | 6 |
| 19. 이상 운전 | 6 |
| 20. 안정성 및 기계적 위험 | 6 |
| 21. 기계적 강도 | 7 |
| 22. 구조 | 7 |
| 23. 내부 배선 | 9 |
| 24. 부품 | 9 |
| 25. 전원 접속 및 외부 유연성 코드 | 9 |
| 26. 외부 전선용 단자 | 9 |
| 27. 접지 접속 | 10 |
| 28. 나사 및 접속 | 10 |
| 29. 연면 거리, 공간거리 및 고체절연 | 10 |
| 30. 내열성 및 내화성 | 10 |
| 31. 내부식성 | 10 |
| 32. 방사성, 유독성 및 이와 유사한 위험성 | 10 |
| 부속서 | 12 |
| 참고문헌..... | 12 |
| 그림 101 - 압착 롤러 투입구의 치수 | 11 |

전기용품안전기준(K60335-2-44)

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

- 제2-44부 : 전기 주름 펴기에 대한 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety

- Part 2-44 : Particular requirements for ironers

서 문 이 규격은 2002년 제3판으로 발행된 IEC 60335-2-44, Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-44 : Particular requirements for ironers를 번역하여 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 전기용품안전기준이다.

1. 적용 범위

제1부의 이 항목을 다음과 같이 대체한다.:

이 규격은 가정용 및 이와 유사한 전기 주름 펴기기로서 정격 전압이 단상기기에 있어서는 250V 이하, 기타 기기는 480V 이하인 것의 안전성을 취급한다.

통상 가정에서 사용하지 않는 기기일지라도 상점, 경공업 및 농장에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반대중에게 위험의 소지가 있는 것은 이 규격을 적용한다.

비고 101 - 이 규격의 범위 내에 있는 기기의 예

- 1인 조작 **다림질 프레스**
- **압착롤러(mangle)**
- 1인 조작 **회전형 주름 펴기**
- **바지 프레스**

이 규격에서는 가정 주변에서 기기에 의하여 사람이 직면하는 공통적인 위험성을 가능한 취급하고 있다. 다만, 이 규격에서는 통상 다음의 상태에 대하여는 규정하지 않는다.

- 보호자가 없는 상태에서 어린이나 환자에 의한 기기의 사용
- 어린이용 놀이기구

비고 102 - 다음의 사항에 주의하여야 한다.

- 자동차, 선박 또는 항공기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가사항이 요구될 수 있다.
- 여러 국가에서는 보건 관계기관, 노동안전 관계기관, 기타 정부기관에 의해 요구사항을 별도로 추가 규정하고 있다.

비고 103 - 이 규격은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 1인 이상에 의하여 동작하는 회전형 주름펴기. 이런 기기의 롤러의 길이는 보통 1.6m를 초과한다.
- 산업용 전용의 기기;

- 부식성 또는 폭발성 기체 (먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하는 기기;
- 전기다리미 (KSC IEC 60335-2-3)

2. 인용규격

제1부의 이 항목을 적용한다.

3. 정의

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9 대체 :

통상 동작 : 다음의 조건하에서의 기기의 동작

기기는 세탁물 없이 동작한다.

다림질 프레스(Ironing presses)는 누름 면을 가능한 한 분리하고 동작한다. 스팀 기기는 물통의 물을 가득 채우고 증기를 최대로 발생시키면서 몇 주기 이내로 동작한다. 누르는 면끼리 서로 10초 맞대고, 10초 떼어내는 것을 한 주기로 한다. 또한, 증기를 발생하거나 분무할 수 있는 기기는 물통의 물을 제거하고 동작한다.

회전형 주름 펴기(Rotary ironers)는 가동 면이 위로 가고 그리고 아래로 가도록 주기적으로 동작시킨다. 매 주기는 누름 면을 24초 동안 맞대고 6초 동안 분리되도록 구성한다.

바지 프레스(Trouser presses)는 누름 면을 서로 접촉시켜 동작시킨다.

압착롤러(mangle)은 롤러를 서로 접촉시켜 동작시킨다.

비고 101 - 압착롤러의 천은 제거하지 않는다.

3.101 **전기 주름 펴기** : 패드를 덧댄 면으로 세탁물을 받치고, 세탁물과 접촉하게 되는 가열 면을 갖는 기기.

3.102 **회전형 주름 펴기** : 모터에 의하여 회전하는 패드를 덧댄 롤러와 가열면 사이를 세탁물이 통과하도록 하여 세탁물의 주름 펴는 기기.

비고 - **회전형 전기 주름 펴기**는 가열 면을 하나 이상 가질 수 있다.

3.103 **다림질 프레스** : 세탁물을 지지하는 면과 가열 면이 대체적으로 평면이 되는 전기 주름 펴기
비고 - **다림질 프레스**는 증기를 발생하거나 또는 물을 분무하는 기능을 가질 수 있다.

3.104 **바지 프레스** : 한쪽 또는 양쪽 모두 가열된 한 쌍의 평평한 면 사이에 바지를 넣고 눌러서
주름을 펴는 기기

3.105 **압착롤러** : 모터에 의해 회전하는 비 가열 롤러 상호간 압착하는 힘으로 세탁물을 다리는 기
기.

비고 - **압착 롤러**는 세탁물을 올려놓고 그것을 다림질 하도록 한쪽 롤러에 부착하는 그런 직물을 갖기도 한다.

4. 일반 요구 사항

제1부의 이 항목을 적용한다.

5. 시험에 관한 일반조건

제1부의 이 항목을 적용한다.

6. 분류

제1부의 이 항목을 적용한다.

7. 표시 및 사용설명

제1부의 이 항목은 다음 사항을 제외하고는 적용한다.

7.1 추가

기기는 교환할 수 있는 일반 조명용 램프의 최대 입력을 다음과 같이 램프 홀더의 근처 또는 홀더
에 표시하여야 한다.

“ 램프 최대 ... W”

용어 “램프”는 KS C IEC60417-1의 기호 5012로 대체할 수 있다.

압축 공기를 공급하는 기기는 MPa(megapascals)로 최대 기압을 표시하여야 한다.

7.12 추가

압착 롤러에 대한 사용 설명서에는 “사용하지 않거나 압착롤러의 천을 교체할 때에는 기기의 전원을 끊어야 한다”는 문구를 포함하여야 한다.

압력이 가해져 있는 상태에서 증기를 발생하는 **다림질 프레스**의 사용 설명서에는 사용 도중 뚜껑을 제거하여서는 안 된다. 물통에 다시 물을 채워 넣을 때의 안전에 대한 사용설명서가 있어야 한다.

8. 충전부에 대한 감전 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

9. 전동기 구동기기의 기동

제1부의 이 항목을 적용한다.

10. 입력 및 전류

제1부의 이 항목을 적용한다.

11. 온도상승

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.2 수정

통상적으로 바닥이나 탁자 위에서 사용하는 기기는 시험용 코너의 벽으로부터 멀리 떨어지게 놓는다.

다림질 프레스의 분리형 증기 발생장치는 가능한 한 시험용 코너의 벽에 가까이 놓는다.

11. 4 추가

모터, 변압기 또는 **전자 회로**를 갖는 기기가 온도 상승 제한 값을 초과하고, 입력이 **정격입력**보다 낮다면 **정격 전압**의 1.06배를 기기에 인가하여 재시험을 한다.

11.6 대체

복합기기는 전열 기기로 동작한다.

11.7 추가 :

타이머를 갖는 **마지 프레스**는 휴지기간 없이 3 사이클 동안 동작한다.

비고 101 - 한 주기는 타이머에 의해 허용되는 최대 동작 주기이다.

기타 기기는 안정상태가 될 때까지 동작한다.

11.8 추가

모터, 변압기, **전자회로부품** 및 그것들에 의해 직접적으로 영향을 받는 부품의 온도상승 제한 값은 기기가 정격입력의 1.15배에서 동작할 때에는 초과될 수도 있다.

12. 공란

13. 운전시의 누설전류 및 절연내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

14. 과도 과전압

제1부의 이 항목을 적용한다.

15. 내습성

제1부의 이 항목을 적용한다.

16. 누설전류 및 절연내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

17. 변압기 및 관련회로의 과부하 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

18. 내구성

제1부의 이 항목을 적용한다.

19. 이상 운전

제1부의 이 항목은 다음 사항을 제외하고는 적용한다.

19.2 추가

기기는 누름 면이 밀착 압력이 느슨해지면 자동적으로 분리되는 경우를 제외하고 서로 붙여놓고 시험한다.

19.4 추가

증기를 발생하는 기기에 있어서는 11항의 시험 중에 압력을 제한하는 제어장치는 동작하지 않도록 한다.

19.7 추가

압착롤러는 5분간 동작한다.

19.9 적용하지 않는다.

19.13 추가

보호장치 동작 5분 후에 세탁물을 지지하는 표면의 온도 상승은 150K를 초과하지 않아야 한다.

20. 안정성 및 기계적 위험

제1부의 이 항목은 다음 사항을 제외하고 적용한다.

20.1 추가

경사각을 15°로 증가하는 시험은 하지 않는다.

압착롤러는 다음의 시험으로 확인한다. :

압착롤러는 일반적으로 수평면 위에 두고 사용한다. **압착롤러**의 윗부분에 가로로 90N의 힘을 가한다. 그 힘을 제거하고 가장 불리한 위치에서 수직 아래방향으로 180N의 힘을 가한다.

압착롤러는 뒤집혀서는 안 된다.

비교101 - **압착롤러**는 시험 중 미끄러지지 않도록 한다.

21. 기계적 강도

제1부의 이 항목을 적용한다.

22. 구조

제1부의 이 항목은 다음 사항을 제외하고 적용한다.

22.7 대체

압력시 스팀을 발생하는 **다립질 프레스**는 과도한 압력으로 인한 위험에 대해 적절한 안전장치를 지녀야 한다.

보호장치에 의하여 증기가 분출되거나 뜨거운 물이 방출되더라도 전기적 절연에 영향이 없어야 하고, 사용자에게 대한 위험이 없어야 한다.

적합여부는 육안검사와 다음의 시험으로 확인한다.

기기는 증기의 발생 없이 11항목에 규정대로 운전한다. 이 때 물통의 압력을 측정한다. 시험중 모든 압력 조절장치가 동작하지 않도록 하고, 다시 압력을 측정한다. 압력은 200kPa이상으로 증가해서는 안 된다.

그리고 나서, 압력 제한 **보호장치**가 동작하지 않도록 한 후, 물통의 압력을 최초 측정 압력의 5배 또는 압력 조절장치를 동작시키지 않고 측정한 압력의 두 배 값 중 더 높은 값의 수압으로 증가한다.

물통으로부터 누수가 없어야 한다.

22.101 **회전형 전기 주름펴기**는 동작 중 투입구의 폭이 8mm를 넘지 않아야 하고 표면을 완전히 분리하였을 때는 최소 20mm는 되어야 한다. 표면 분리 수단을 작동하였을 때, 롤러는 10mm 이상 돌기 전에 멈춰야 한다.

모터에 의해 표면이 올라갔다 내려갔다 하는 **회전형 전기 주름 펴기**는 표면의 누르는 힘이 느슨해지는 순간 바로 분리되는 구조이어야 한다. 전원이 차단되면 표면이 분리될 수 있어야 한다.

적합여부는 육안검사, 측정 및 수동 검사로 확인한다.

22.102 **다림질 프레스**는 누름 면이 손이나, 팔꿈치, 발, 무릎에 의해 서로 접촉을 유지하고 누르는 힘을 제거하였을 때 분리되는 구조 이어야 한다. 그러나 양손의해 직접 동작되고 양쪽 면의 서로 접촉 되어 잠기도록 고안된 누름 판에 제공된 가열 소자는 비자동 복귀 방식으로 15초 내에 자동으로 꺼지고, 잠금 수단이 열리면 누름 판은 분리되어야 한다. 이러한 기기는 손을 떼어 냈을 때 그리고 전원이 차단되었을 때에는 누름면은 분리될 수 있는 구조이어야 한다.

적합여부는 육안검사, 측정 및 수동 검사로 확인한다.

22.103 **압착롤러**는 강동부와 투입구 보호장치 간의 기계적인 연결부가 통상 사용 상태에서 발생하는 스트레스에 견딜 수 있는 구조 이어야 한다.

적합여부는 가동부에 대하여 분당 15회의 비율로 구조가 허용하는 범위 내의 최대 각으로 10,000 회 움직이도록 하여 확인한다.

시험 후 압착롤러의 상태가 본 규격의 적합성을 넘어서는 손상이 발생하지 않아야 한다.

비고 - 한 주기는 각 방향 두 번의 움직임으로 구성된다.

22.104 압착롤러는 세탁물을 공급할 때 롤러와의 접촉을 방지하기 위한 수단을 갖춰야 한다.

투입구의 수치는 그림 101을 따라야 한다. 투입구가 롤러와 연동된 가동 벽에 의해 보호되는 경우, 그림의 수치는 롤러가 멈추어 선 경우의 장벽 위치에 해당된다.

적합여부는 육안검사 및 측정에 의하여 확인한다.

22.105 증기 발생기는 도구를 사용해서 접근할 수 있는 **비자기복귀형 온도과승방지장치**를 적어도 1 개 이상 지녀야 한다.

적합여부는 육안검사에 의하여 확인한다.

22.106 증기를 발생하는 기기는 설명서에 따라 사용할 때, 사용자를 위험에 노출되게 하는 물의 유출이나 증기의 분사, 뜨거운 물 등에 의한 위험이 없도록 설계하여야 한다.

적합여부는 11항목 시험중에 육안검사로써 확인하고 시험 맨 나중에 물통 뚜껑을 제거하여 확인한다.

22.107 19.4와 22.7의 시험 중에 동작하는 압력제한 **보호장치**는 투입구멍의 지름이 최소 5mm 또는 면적이 20mm² 그리고 폭은 최소 3mm 이어야 한다. 토출구멍의 면적은 투입구멍보다 작지 않도록 설계하여야 한다.

적합여부는 측정에 의하여 확인한다.

23. 내부 배선

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

23.3 추가

바지 프레스를 제외한 기타 기기에 있어서는, 통상 사용 상태에서 탄력성 있는 도체의 굴곡 횟수를 100,000회로 증가한다.

24. 부품

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.3 추가

투입구 보호 장치에 의해 작동하는 압착롤러의 스위치는 50,000회의 왕복 시험을 실시한다.

25. 전원 접속 및 외부 유연성 코드

제1부의 이 항목을 적용한다.

26. 외부 전선용 단자

제1부의 이 항목을 적용한다.

27. 접지 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

28. 나사 및 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

29. 공간거리, 연면거리 및 고체절연

제1부의 이 항목을 적용한다.

30. 내열성 및 내화성

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2 추가

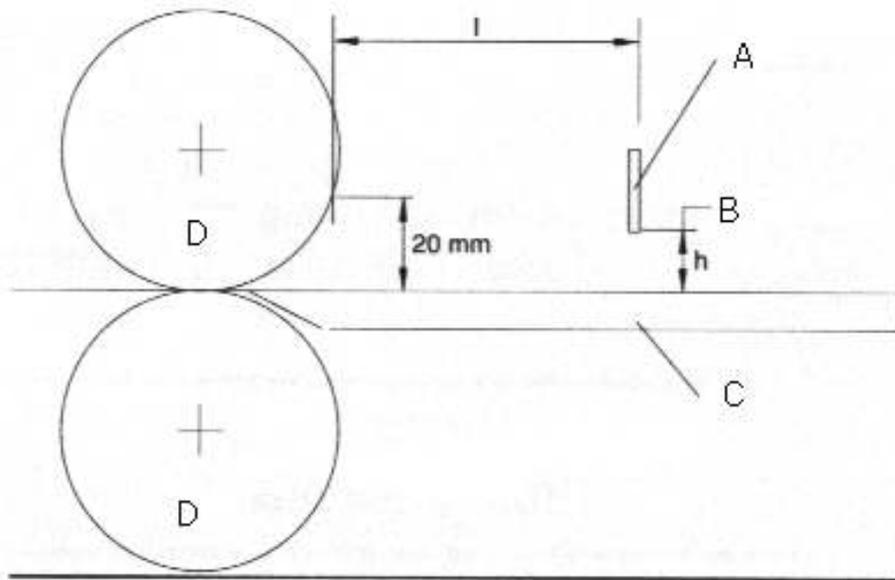
바지 프레스에 있어서는 30.2.3을 적용한다. 기타 기기는 30.2.2를 적용한다.

31. 내부식성

제1부의 이 항목을 적용한다.

32. 방사성, 유독성 및 이와 유사한 위험성

제1부의 이 항목을 적용한다.



| 높이 (h), mm | 길이 (L), mm |
|------------|------------|
| ≤ 4 | ≥ 15 |
| ≤ 8 | ≥ 40 |
| ≤ 15 | ≥ 95 |
| ≤ 20 | ≥ 120 |

비고 - 치수 h; 투입구의 높이

치수 l; 투입 면으로 부터 20mm 상단부위인 롤러의 지점과 투입구 보호 장벽의 바깥 부분 사이의 거리

기호

A : 보호 장벽

B : 투입구

C : 투입면

D : 롤러

그림 101 - 압착 롤러 투입구의 치수

부속서

제1부의 부속서를 적용한다.

참고문헌

다음은 제외하고 제1부의 참고문헌을 적용한다.

추가:

IEC60335-2-3, 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성- 제2-3부; 전기다리미의 개별 요구사항