



KC 60335-2-14

(개정 : 2016.02.19)

IEC Ed 5.1 2008-09

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-14부: 주방기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety
Part 2-14: Particular requirements for kitchen machines

KATS 국가기술표준원

<http://www.kats.go.kr>

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서문	2
1 적용범위 (Scope)	3
2 인용 표준 (Normative references)	4
3 용어 정의 (Definitions)	4
4 일반 요구사항 (General requirement)	7
5 시험에 관한 일반 조건 (General conditions for the tests)	7
6 분 류 (Classification)	8
7 표시 및 사용 설명서 (Marking and instructions)	8
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts)	9
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliance)	9
10 입력 및 전류 (Power input and current)	9
11 온도 상승 (Heating)	9
12 공 란 (Void)	11
13 운전시의 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature)	11
14 과도 과전압 (Transient overvoltages)	11
15 내 습 성 (Moisture resistance)	11
16 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength)	12
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits)	12
18 내 구 성 (Endurance)	12
19 이상 운전 (Abnormal operation)	12
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	13
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	18
22 구 조 (Construction)	19
23 내부 배선 (Internal wiring)	19
24 부 품 (Components)	19
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords)	20
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	20
27 접지 접속 (Provision for earthing)	20
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	21
29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solid insulation) ..	21
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire)	21
31 내부식성 (Resistance to rusting)	21
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards)	21
33 제품 성능 (Product capacity)	22
부속서 (Annex)	24
부속서 C (Annex C)	24
부속서 AA (Annex AA)	25
참고문헌 (Bibliography)	27
추가/대체 사항	28
해 설 1	30
해 설 2	31

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000- 54호(2000.4.6)
개정 기술표준원 고시 제2003-1060호(2003.9.1)
개정 기술표준원 고시 제2006-0950호(2006.12.27)
개정 기술표준원 고시 제2008- 789호(2008.11.14)
개정 기술표준원 고시 제2009-0837호(2009.12.15)
제정 기술표준원 고시 제2007-0058호(2007.2.7)
개정 기술표준원 고시 제2011-0724호(2011.12.29)
개정 국가기술표준원 고시 제2014-0422호(2014. 9. 3)
개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)
개정 국가기술표준원 고시 제2016- 39호(2016. 2.19)

부 칙(고시 제2016- 39호, 2016.02.19)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

서 문

이 안전기준은 2008년 9월 제5.1판으로 발행된 IEC 60335-2-14 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-14: Particular requirements for kitchen machines를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-14(2013.10)을 인용 채택한다.

이 안전기준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권 또는 실용신안권에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의하시기 바랍니다. 국가기술표준원장 및 전기용품 기술위원회 (분야별 전문위원회 포함)는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권 또는 실용신안권에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

전기용품안전기준

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-14부: 주방기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety Part 2-14: Particular requirements for kitchen machines

1 적용범위

제1부의 이 항을 다음으로 대체한다.

이 표준은 가정용 및 이와 유사한 전기 주방기구의 안전성을 다루고 있으며, 정격전압은 250 V 이하이어야 한다.

비고 101 이 표준의 적용범위에 해당하는 기기의 예

- 콩 전용 슬라이스기
- 과일 주스기
- 블렌더
- 캔 오프너
- 원심형 주스기
- 버터 제조기
- 감귤류 압즙기
- 커피 분쇄기(용량 500 g 이하)
- 크림 거품기(whipper)
- 계란 반죽기
- 푸드 믹서
- 푸드 프로세서
- 곡물 분쇄기(용량 3 L 이하)
- 강판
- 아이스크림 제조기(냉장실 또는 냉동실용 포함)
- 주방용 칼갈이
- 전동칼
- 고기분쇄용 믹서
- 국수 제조기
- 감자껍질 벗기는 기구
- 채칼
- 채 썰는 기기
- 슬라이스기

가정용 및 이와 유사한 용도로 만들어 졌으며 상점의 비전문가, 공장이나 경공업, 농장에서도 사용할 수 있는 기기는 이 표준의 적용범위에 포함된다.

그러나 기기가 상업적 소비를 위해 식품을 전문적으로 가공하는데 사용하도록 만들어진 경우 그 기기는 가정용 및 이와 유사한 용도로 간주하지 않는다.

비고 102 예를 들어 민박시설의 주방기기는 가정용으로 간주한다.

이 표준에서는 기기 사용 시에 사용자가 접하게 되는 가능한 모든 일반적인 위험성에 대해서 다루고 있지만, 일반적으로 다음의 상황에 대하여는 규정하지 않는다.

- 신체, 감각, 정신 능력이 결여되어 있거나 경험과 지식이 부족하여 감독이나 지시 없이는 안전하게 기기를 사용할 수 없는 사람(어린이 포함)
- 기기를 가지고 노는 어린이

비고 103 다음 사항에 주의하여야 한다.

- 자동차, 선박 또는 비행기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가 사항이 요구될 수 있다.
- 여러 나라의 국가보건기관, 노동보호와 관련된 국가기관 및 유사한 기관에서 추가로 필요한 요건을 규정하고 있다.

비고 104 이 표준은 다음과 같은 기기에 적용하지 않는다.

- 법선에 대해 45° 이상 기울어진 원통 나이프 칼날을 갖는 슬라이싱 기구
- 음식 찌꺼기 처리기 (KS C IEC 60335-2-16)
- 모터 콤프레셔를 장착한 아이스크림 제조기 (KS C IEC 60335-2-24)
- 업소용 주방기기 (KS C IEC 60335-2-64)
- 산업용 전문 주방기기
- 부식성 또는 폭발성 가스(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 장소에서 사용되는 주방기기

2 인용표준

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

추가 :

IEC 60811-1-4:1985, Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application – Section Four – Tests at low temperature

KS C IEC 60811-1-4 : 2002, 전기 케이블의 절연체 및 시스 재료의 공통 시험 방법 – 제1부 : 시험 방법 총칙 – 제4절 : 저온 시험 방법

Amendment 1 (1993)

Amendment 2 (2001)

3 용어 정의

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9 대체 :

정상 동작 (normal operation)

기기가 규정된 3.1.9.101부터 3.1.9.119의 조건, 또는 더 불리하다면 정격입력 하에서 작동하는 것.

비고 101 작동조건이 규정되어 있지 않은 경우에는 기기를 사용설명서에 주어진 최악의 부하상태로 작동한다.

비고 102 정격입력은 정상 사용시에 발생하는 것보다 큰 불안정한 힘에 노출되지 않은 상태로 정상 사용위치에 놓여진 기기에 일정한 힘을 가함으로써 얻어진다.

비고 103 10.1의 시험에서 측정한 입력이 다음과 같은 값 이상으로 정격입력과 다르다면, 정격입력에서의 운전은 더 불리한 것으로 간주한다.

- 300 W 이하의 정격입력을 갖는 기기에서는 -20 %
- 300 W 초과인 정격입력을 갖는 기기에서는 -15 % (또는 -60 W)

3.1.9.101 과일 주스기는 1 kg의 커런트(currants), 포도 또는 구즈베리 등과 같은 베리류를 사용한다. 막대봉은 과일에 5 N의 힘을 가한다.

3.1.9.102 블렌더는 용기의 1/2의 당근과 1/3의 물 비율로 혼합하여 최대 표시된 수준으로 용기

에 채워 넣고 작동한다. 용기에 용량이 표기되지 않았다면 용기의 2/3이 되도록 혼합물을 채운다. 당근은 24시간 동안 물속에 담아서 잘리는 조각 크기가 15 mm를 넘지 않도록 한다. 용기가 설치되어 있지 않을 경우에는 1 L 정도의 용량을 갖고 내부 지름이 110 mm인 원통형 용기를 사용한다.

블렌더는 혼합물 대신에 물을 사용하여 시험한다.

3.1.9.103 캔 오프너는 대략 지름이 100 mm인 주석강판 캔으로 시험한다.

3.1.9.104 원심형 주스기는 물에서 약 24시간 동안 불린 당근을 넣고 운전한다. 주스와 찌꺼기를 각각 분리시키는 배출구를 갖춘 주스기 안에 불린 당근 5 kg을 순차적으로 넣는다. 사용설명서에 기술되지 않은 경우에 기타 주스기는 0.5 kg의 당근 한 묶음을 집어넣는다. 당근을 밀어 넣는 봉이 있으면 당근에 5 N의 힘을 가한다.

3.1.9.105 치즈 가는 강판은 대략 16개월이 경과한 치즈덩이에서 떼어 내어 적어도 한 면이 평평한 250 g의 딱딱한 파르메산 치즈를 사용하여 운전한다. 자동으로 치즈에 힘이 가해지지 않는 경우에는 10 N의 힘을 치즈에 가해야 한다.

3.1.9.106 버터 제조기는 크림 8, 버터우유 1의 비율로 혼합하여 채워 넣는다. 혼합물의 양은 버터 제조기가 넘치지 않고 동작이 가능한 최대량으로 한다.

3.1.9.107 감귤류 압즙기는 반으로 자른 오렌지를 50 N의 힘으로 눌러 운전한다.

3.1.9.108 커피가루를 모으기 위해 별도의 용기가 설치된 커피 분쇄기는 호퍼에 볶은 커피원두를 가득 채워 운전한다.

기타 커피 제분기는 사용설명서에서 기술한 최대량을 호퍼에 채워서 시험한다.

비고 필요한 경우 원두커피는 (30 ± 2) °C의 온도와 (60 ± 2) %의 상대습도에서 24시간 동안 조건을 잡아 준다.

알갱이가 가장 작게 나오도록 조절장치를 설정한다.

3.1.9.109 크림 거품기 및 계란 반죽기는 물을 넣은 용기가 유효부 길이 80 %가 잠겨진 상태로 시험한다.

3.1.9.110 케익 반죽 혼합용으로 반죽기가 구비된 푸드 믹서는 $(170 \sim 250)$ μm 크기의 건조한 모래를 넣은 용기 밑바닥에 가능한 한 가깝게 설치한 반죽기로 동작시킨다. 용기에서 모래의 높이는 반죽기 유효부분 길이의 대략 80 %이다.

이스트 반죽용 푸드 믹서는 밀가루와 물의 혼합물이 그릇에 딱 차 있는 상태에서 반죽기와 함께 동작시켜야 한다.

비고 1 밀가루는 단백질 함유율이 (10 ± 1) %이어야 하고, 밀가루의 수분 함유율은 무시할 수 있으며 화학첨가물이 섞여 있지 않을 것.

비고 2 밀가루는 제조 후 2주 이상이고 4개월을 넘지 않는 것으로 한다. 밀가루는 가능한 한 공기가 거의 없는 플라스틱 용기(비닐봉지)에 밀봉 저장한다.

용량(cm^3)의 35 % 정도에 해당하는 밀가루를 용기에 채우고, 밀가루 100 g에 (25 ± 1) °C의 온도를 갖는 물 72 g이 첨가되도록 한다.

비고 3 물의 양은 (29 ± 1) °C(패리노그래프로 측정)에서 혼합물이 500 브라벤더(Brabender units)로 일정하게 되는 데 필요한 1.2배이다.

수지형(hand-held) 푸드 믹서에서 반죽기는 1분에 10~15회의 비율로 8자로 움직인다. 반죽기는 용기의 측면 맞은편 점 및 용기의 바닥과 접촉상태에 있다. 용기가 설치되지 않은 경우에는 높이가 대략 130 mm, 내부의 지름이 상단에서 약 170 mm, 테이퍼 형태로 줄어 들어 바닥이 대략 150 mm

인 용기를 사용하며, 내부면은 매끄럽게 측면과 바닥이 부드럽게 연결되도록 한다.

3.1.9.111 푸드 프로세서는 이스트 반죽용 반죽기를 갖춘 푸드 믹서에서 규정한 대로 작동하지만, 혼합물의 양은 사용설명서에서 기술한 최대치이다. 고속으로 회전하는 부속품을 반죽을 준비하는 데 사용할 경우에는 밀가루 100 g당 60 g의 물만을 사용한다.

비고 1 고속회전을 하는 부속품 사용시에 의문점이 있을 경우, 물의 양은 29 ± 1 °C(패리노그래프로 측정)에서 혼합물이 500 브라벰더로 일정하게 되는 데 필요한 양이다.

비고 2 이스트 첨가 반죽에 대한 지침이 없을 경우에는 음식물 처리기를 최악의 조건이 발생하는 조리법을 사용하여 시험한다.

3.1.9.112 곡물 분쇄기는 호퍼에 밀을 채워 운전한다. 알갱이가 가장 작게 나오도록 조절장치를 설정한다.

비고 1 가능한 한 밀은 (30 ± 2) °C의 온도와 (60 ± 2) %의 상대습도에서 24시간 동안 조건을 잡아준다.

비고 2 사용설명서에서 밀이 찌꺼기가 발생할 수 있다고 기술되어 있을 경우에는 옥수수를 사용한다.

3.1.9.113 아이스크림 제조기는 60 %의 물, 30 %의 설탕, 5 %의 레몬 주스 그리고 5 % 반죽된 계란 흰자의 혼합물을 넣고 운전한다. 혼합물의 양은 사용설명서에 표시한 최대량이다. 최대값이 명시되어 있지 않다면 용기를 최대 용량 이하로 채운다.

3.1.9.113 아이스크림 제조기는 60 %의 물, 30 %의 설탕, 5 %의 레몬 주스 그리고 5 % 반죽된 계란 흰자의 혼합물을 넣고 운전한다. 혼합물의 양은 사용설명서에 표시한 최대량이다. 최대값이 명시되어 있지 않다면 용기의 최대 용량으로 채운다

아이스크림을 냉각하기 위해 제거할 수 있는 부품은 (-20 ± 5) °C에서 24시간 동안 미리 냉동시킨다.

얼음으로 냉각하는 기기에서는 냉동용기에 얼음 kg 당 200 g의 소금을 첨가시키고 사용설명서에 따라 얼음을 채운다.

냉장고 또는 냉동고 안에서 사용하기 위한 아이스크림 제조기는 두께가 대략 20 mm인 단열판 위에 올려놓고 (-4 ± 1) °C의 주위온도에서 무부하로 시험한다.

3.1.9.114 전동 칼의 소비전력 측정은 지름이 대략 55 mm이고 두께 5 mm로 되도록 일정 길이로 딱딱한 소시지를 잘라서 시험한다. 칼에 가해지는 힘은 대략 10 N이고, 소시지는 자르기 전 (23 ± 2) °C의 온도에서 적어도 4시간 동안 저장한다.

비고 살라미(이탈리아 소시지)는 딱딱한 소시지로 적절하다.

기타 시험에서는 단면이 대략 50 mm × 100 mm를 갖는 연질나무를 칼날의 끝으로 일정 길이 눌러 절단함으로써 시험한다. 소시지가 잘라질 때 측정된 소비전력까지 전동 칼에 서서히 힘을 가한다.

3.1.9.115 고기분쇄용 믹서는 약 20 mm × 20 mm × 60 mm의 크기로 자른 근육, 뼈, 지방 없는 소고기를 사용한다. 막대봉은 5 N의 힘을 가한다.

비고 2분 동안 고기를 썰어 결정된 부하의 평균값을 가하는데 제동기를 사용하여도 무방하다.

3.1.9.116 국수 제조기는 225 g의 밀가루, 계란 1개(55 g), 15 mL의 식용유 그리고 45 mL의 물로 혼합한 반죽을 사용한다. 막대봉은 반죽 덩어리에 5 N의 힘을 가한다.

3.1.9.117 용기형 감자 껍질 벗기는 기구는 물과 감자를 채워 넣고 운전한다. 5 kg의 둥근 모양의 감자를 사용한다. kg당 12개에서 15개의 감자가 적합하다.

수지형(hand-held) 감자 껍질 벗기는 기구는 감자 껍질을 벗기면서 운전한다.

3.1.9.118 야채 강판과 채칼은 대략 24시간 동안 물에 담근 당근으로 시험하여 적절한 크기로 자른다. 적셔진 당근 각 0.5 kg인 5개의 묶음을 사용한다. 막대봉은 당근에 5 N이 가해지도록 힘을 가한다.

3.1.9.119 콩전용 슬라이스기, 주방용 칼갈이, 채 썰는 기기 및 슬라이스기는 무부하로 시험한다.

3.101

푸드 믹서 (food mixer)

음식물을 혼합하기 위한 기기

3.102

푸드 프로세서 (food processor)

용기 내에서 회전하는 절단 칼날로 고기 덩어리, 치즈, 야채 및 기타 음식물을 잘게 자르는 기기

비고 1 절단 칼날 대신에 회전 칼날, 디스크, 회전 주걱 또는 유사한 방법으로 다른 기능을 수행할 수 있다.

비고 2 잘게 썰는 기기(choppers)는 푸드 프로세서로 간주한다.

3.103

고기 분쇄용 믹서 (mincer)

스크루, 칼 및 구멍 뚫린 채를 써서 고기나 기타 음식물을 잘게 자르는 기기

3.104

바이어스 오프 스위치 (biased-off switch)

스위치를 작동시키는 부분이 해제되면 자동으로 꺼짐 위치로 돌아가는 스위치이다.

3.105

블렌더 (blender)

얼음, 야채 또는 과일 등 고형물을 분쇄하여 이를 배합물로 결합하거나, 또는 액체와 고체를 배합물로 병합(식품 블렌더)하거나 액체만을 결합(액체 블렌더)하도록 만들어진 기기

3.106

무선 블렌더 (cordless blender)

전동기를 내장하고 있으며 전원에 연결되어 그 연관 받침대 위에 놓일 때만 작동되는 블렌더

4 일반 요구사항

제1부의 이 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.2 추가 :

비고 101 3개 추가적인 커피 분쇄기와 곡물 분쇄기는 **19.102**의 시험을 위해 필요하다.

비고 102 **25.14**의 추가시험은 개별 기기에 대해 수행한다.

5.6 수정 :

속도제어는 사용설명서에 따라 조정된다.

6 분류

제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 추가:

수지형(hand-held) 주방기기는 2종 또는 3종이어야 한다. 그러나 그 정격 전압이 150 V를 초과하지 않는다면 0종 또는 1종이어도 무방하다.

7 표시 및 사용설명

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 변경 :

기기에는 정격입력을 표시해야 한다.

추가:

무선 블렌더와 함께 제공된 받침대에는 다음을 표기하여야 한다.

-제조자 또는 책임 공급자의 이름, 상표, 식별표지

-모델 또는 형식 참조

7.12 추가 :

사용설명서에는 동작시간과 부속품용 속도 설정을 포함해야 한다.

기기와 함께 공급된 것 이외의 부속품에는 안전 사용을 위한 지시사항을 포함시켜야 한다.

기기와 함께 전원을 공급받는 것 이외의 부속품에는 안전 사용을 위한 지시사항을 포함시켜야 한다.

슬라이딩 재료 공급대 밑에 평면대가 갖추어진 슬라이싱 기구용 사용설명서는 다음과 같은 내용이 포함되어야 한다.:

이 제품은 음식의 모양이나 크기로 인해 불가능한 경우를 제외하고는 슬라이딩 재료 공급대와 홀더를 갖추고 사용해야 한다.

푸드 프로세서 및 블렌더용 사용설명서는 오용되지 않도록 경고표시를 해야 한다. 사용설명서에서는 절단용 칼날을 조정할 경우, 용기로부터 칼날을 제거할 경우, 용기를 비울 경우 및 청소시 주의사항에 대해 설명해야 한다.

푸드 프로세서 및 블렌더용 사용설명서는 오용되어 상해를 입히지 않도록 경고표시를 해야 한다. 사용설명서에서는 절단용 칼날을 조정할 경우, 용기로부터 칼날을 제거할 경우, 용기를 비울 경우 및 청소시 주의사항에 대해 설명해야 한다.

수지형(hand-held) 블렌더를 위한 사용설명서에는 다음과 같은 내용이 포함되어 있어야 한다.

-만약 기기를 사용하지 않을 때, 조립, 분해 또는 청소 전에 블렌더를 항상 전원으로부터 분리한다.

-보호자가 없는 상태에서 어린이가 블렌더를 사용하는 것을 허용하지 않는다.

원심 과즙기 설명서에는 다음 내용을 포함시켜야 한다;

회전체가 손상되면 기기를 사용하지 말 것.

무선 블렌더 설명서에는 이 블렌더는 제공된 받침대와만 사용하여야 한다는 것을 기재하여야 한다.

블렌더와 무선 블렌더 스탠드를 블렌더 손잡이를 쥐어 함께 들어올릴 수 있다면 설명서에는 다음 정보를 기재하여야 한다.:

주의: 블렌더를 받침대에서 분리하기 전에 블렌더 전원이 꺼져 있는지 확인할 것.

설명서에는 식품과 접촉하는 표면을 청결하게 하는 방법을 자세히 기술하여야 한다.

22.40을 준수하는데 필요한 스위치를 내장한 기기의 설명서에는 다음 정보를 기재하여야 한다.

부속품을 변경하거나 사용 중에 움직이는 부품에 접근하기 전에 기기 전원을 끄고 전원을 분리할 것.

8 충전부에 대한 감전 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

9 전동기 구동 기기의 기동

제1부의 이 항목은 적용하지 않는다.

10 정격 입력 및 전류

제1부의 이 항목을 적용한다.

10.1 추가:

대표 기간은 2분 또는 1 사이클 동작에 대하여 11.7에서 규정한 시간 중 더 짧은 쪽으로 한다.

11 온도 상승

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.7 대체 :

기기를 규정된 기간 동안 또는 해당하는 경우 규정된 사이클 횟수 동안 작동시킨다.

기기를 규정된 기간, 규정된 사이클 횟수 동안 작동시킨다.

비고 1 정격 전력 입력을 부하(3.1.9 비고 103에 따르는 것)로 사용할 때 일부 기능 혹은 주방기기에 정격 전력 입력을 가하는 기간은 3.1.9에서 기술한 부하를 먼저 가하여 결정해야 한다. 예를 들어,

- 11.7.104의 기간은 3.1.9.103의 부하를 사용해 얻는다.
- 11.7.106의 기간은 3.1.9.105의 부하를 사용해 얻는다.
- 11.7.108의 기간은 3.1.9.108의 부하를 사용해 얻는다.
- 11.7.111의 기간은 3.1.9.111의 부하를 사용해 얻는다 (효모 반죽을 혼합하는 설명이 들어 있지 않을 때 푸드 프로세서의 경우)
- 11.7.112의 기간은 3.1.9.112의 부하를 사용해 얻는다.
- 11.7.116의 기간은 3.1.9.117의 부하를 사용해 얻는다 (수지형(hand-held) 감자 껍질 벗기는 기구 이외의 경우)
- 11.7.117의 기간은 3.1.9.118의 부하를 사용해 얻는다.

비고2 정격 전력 입력을 부하(3.1.9 비고 103에 따르는 것)로 사용하고, 효모 반죽을 혼합하는 11.7.111에서 설명이 들어 있다면, 11.7.111에서 적용해야 할 사이클 횟수는 3.1.9.111의 부하를 사용해 적어도 1 kg의 밀가루를 가공하는데 필요한 사이클 횟수를 먼저 확인하여 구한다.

이 기간이 설명서에 명시된 것을 초과하고 표 3의 온도 상승 한계값을 초과한다면, 이 시험은 규정된 사이클 횟수 동안 다음의 설명서에 명시된 처리해야 할 부하의 최대량을 사용해 실시한다.

- 규정된 동작 기간이 7분을 넘지 않을 경우 설명서에 명시된 최대 기간에 1분을 더한 것
- 규정된 동작 기간이 7분을 넘을 경우 설명서에 명시된 최대 기간

이러한 기간을 얻기 위해 수많은 작업을 수행할 필요가 있다면 휴지 기간은 용기를 비우고 설명서에 명시된 성분의 최대량을 채우는데 걸린 시간과 동일하다.

타이머가 부착된 기기는 타이머의 최대작동시간 동안 동작한다.

11.7.101 콩 전용 슬라이스기, 버터 제조기, 채 써는 기기 및 슬라이스기는 30분 동안 운전한다.

11.7.102 과일 주스기, 고기분쇄용 믹서 및 국수 제조기는 15분간 운전한다.

11.7.103 손잡이로 스위치를 조작해야 하는 블렌더 및 수지형(hand-held) 믹서기는 최대위치로 제어를 설정하여 1분간 작동한다. 혼합물을 교체할 시에는 1분간의 휴지시간을 두고 5회 수행한다.

기타 블렌더는 3분간의 운전, 10회 실시한다.

11.7.104 캔 오픈너는 캔이 완전히 열릴 때까지 동작한다. 동작시간은 15초간 휴지시간을 두고 5회 실시된다.

11.7.105 주스와 찌꺼기를 따로 분리하는 배출구가 구비된 원심형 주스기는 30분 동안 운전한다.

기타 원심형 주스기는 2분간 작동하고 2분 휴지시간으로 10회 실시한다.

11.7.106 치즈 가는 강판은 치즈가 갈려질 때까지 동작한다.

11.7.107 과일을 반으로 잘라 압축하는 감귤류 압축기는 15초 동안 운전한다. 작동시간은 15초의 휴지시간으로 10회 수행한다.

비고 1 기기는 스위치가 자동적으로 꺼지지 않을 경우 나머지 시간 동안은 공회전하게 된다.

비고 2 필요한 경우 과일 찌꺼기를 나머지 시간 동안 제거한다.

11.7.108 커피찌꺼기 수집용으로 별도 용기를 갖춘 커피 분쇄기는 호퍼를 먼저 비우지 않은 경우에 용기가 가득 찰 때까지 운전한다. 이 동작은 1분간의 휴지시간을 두고 2회 수행한다.

기타 커피 분쇄기는 커피 원두가 완전히 분쇄될 때까지 또는 작동시간이 길 경우에는 30초 동안 작동한다. 이 동작은 1분간 휴지시간을 두고 3회 수행한다.

11.7.109 크림 거품기와 계란 반죽기는 최고속도로 10분 동안 운전한다.

11.7.110

케이크 반죽을 혼합하는 거품발생기구가 포함된 푸드 믹서는 여기에 바이어스드 오프(biased-off) 스위치가 내장되어 있지 않다면 15분 동안 작동시킨다. 어떤 경우에도 이 푸드 믹서는 5분 동안 작동시켜야 한다.

이스트 반죽 혼합용 반죽기를 갖춘 푸드 믹서는 다음과 같이 작동한다.

- 수지형(hand-held) 푸드 믹서는 5분
- 기타 푸드 믹서는 10분

최초 30초간의 최저위치로 제어를 설정하고 이후 사용설명서에 기술된 이스트 혼합용 위치로 제어를 설정한다.

비고 반죽이 덩어리가 되어 자동으로 멈출 경우에 시험이 종료된다.

11.7.111 푸드 프로세서는 1회로 처리할 수 있는 최대의 이스트 반죽 혼합을 위한 사용설명서에 규정된 시간동안 제어를 설정하여 작동한다. 이 동작은 5회 또는 적어도 1 kg의 밀가루를 처리하는데 필요한 충분한 횟수로 수행한다. 어떤 경우에는 시험수가 줄어들 수도 있지만, 적어도 2회 이상은 수행해야 한다. 각 운전 사이에는 2분 정도의 유지시간을 두어야 한다.

이스트 반죽 혼합을 위한 사용설명서가 제공되지 않은 경우, 푸드 프로세서는 사용설명서에 규정된 가장 불리한 조건으로 동작한다. 이 동작은 3회 실시한다.

11.7.112 곡물 분쇄기는 1 kg의 밀이 분쇄될 때까지 운전한다. 분쇄기에 공급되는 1회분의 호퍼는 30초의 휴지시간을 두어 필요한 경우 다시 채운다.

11.7.113 냉장고나 냉동고에서 사용하는 아이스크림 제조기는 교반기를 25분 동안 넣어둔 후에 5분 운전한다.

기타의 아이스크림 제조기는 30분 동안 운전한다.

11.7.114 주방용 칼갈이는 10분 동안 운전한다.

11.7.115 전동칼은 15분간 운전한다. 절단 간 2초 동안 무부하로 분당 10회의 비율로 절단운전을 모의한다.

11.7.116 용기형 감자 껍질 벗기는 기구는 감자가 적당히 벗겨질 때까지 운전한다. 감자는 1회분 이상 벗기고 2분간 휴지시간을 둔다.

비고 1 감자가 적당히 벗겨졌는지 확인할 시에는 감자 싹은 무시한다.

비고 2 필요한 경우 타이머를 재설정한다.

수지형(hand-held) 감자 껍질 벗기는 기구는 10분 동안 운전한다.

11.7.117 강판과 야채 채 썰는 기기는 1회분의 당근이 썰어질 때까지 동작한다. 운전은 2분간 휴지시간을 두고 5회 실시한다.

11.8 변경 :

냉장고나 냉동고 내에서 사용되는 아이스크림 제조기는 온도 상승값이 30 K 증가한다.

12 공란

13 운전시의 누설전류 및 절연내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

14 과도 과전압

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내습성

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

15.2 변경 :

액체용기를 넘칠 정도로 채우는 대신, 시험을 다음과 같이 수행한다.

기기의 액체용기를 대략 1 %의 염화나트륨이 포함된 물로 완전히 채운다. 이후 기기에 정격전압을 인가하여 15초간 운전한다. 뚜껑은 어떤 것이 최악의 조건인가에 따라 닫거나 열어놓을 수 있다. 시험 동안 누설전류는 13.에 규정된 값을 초과하지 않아야 한다.

이후 완전히 다시 채워질 때까지 액체용기에 소금용액을 첨가한다. 용기의 용량에 15 %에 해당하는 양 또는 0.25 L 중 큰 것을 선택하여 1분 이상 일정하게 들이붓는다.

추가 :

감자 껍질 벗기기용 물 배출구는 막는다.

무선 블렌더의 경우 시험은 블렌더가 그 받침대 위에 있고 없을 때 모두 수평 표면에서 실시한다.

15.101 무선 블렌더 받침대의 연결장치는 물에 영향을 받아서는 안 된다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

받침대를 수평 표면 위에 놓고 1 % NaCl이 함유된 물 30 ml를 각 연결 장치에 붓는다. 2초에 걸쳐 내경이 8 mm인 관을 통해 이 용액을 서서히 붓는다. 이때 이 관의 하단은 연결 장치보다 200 mm 위에 있어야 한다.

비고 시험 구성 장치의 개략도는 **그림 103**과 같다.

그 후 받침대는 16.3의 절연 내력 시험을 견디어야 한다.

16 누설전류 및 절연내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

18 내구성

제1부의 이 항목은 적용하지 않는다.

19 이상운전

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.1 추가 :

19.7의 시험은 과일 주스기, 식품용 블렌더, 원심형 주스기, 버터 제조기, 푸드 믹서, 푸드 프로세서, 아이스크림 제조기, 고기 분쇄용 믹서 그리고 국수 제조기에만 적용한다.

커피 분쇄기 및 곡물 분쇄기는 19.101의 시험을 하고, 손으로 스위치를 유지해야 하는 것이 아니라면 19.102의 시험도 한다.

19.7 추가 :

과일 주스기, 식품용 블렌더, 과일과 야채를 위한 원심형 주스기, 푸드 믹서, 푸드 프로세서 그리고 고기 분쇄용 믹서는 30초간 운전한다.

커피 분쇄기, 곡물 분쇄기 그리고 국수제조기는 5분 동안 시험한다.

버터 제조기와 아이스크림 제조기는 정상상태까지 동작시킨다.

19.10 추가 :

시험은 부하를 추가시키지 않은 상태에서 부속품이 설치된 상태로 반복한다.

커피 분쇄기 및 곡물 분쇄기는 30초 동안만 시험한다.

19.101 커피 분쇄기 및 곡식 분쇄기는 정격전압을 인가하고 정상동작으로 휴지시간을 두며 5회 동작한다.

운전시간은 다음과 같다.

- 타이머가 내장된 기기는 타이머의 가장 긴 시간 동안
- 기타 기기는 다음의 시간 동안
 - 가는 형태의 커피 분쇄기와 곡물 분쇄기는 수납 용기에 가득 채우거나 호퍼를 완전히 비우는 데 걸리는 시간(어느 시간이든 짧은 것으로 선택)보다 30초 긴 시간
 - 기타 커피 분쇄기는 1분

운전시간은 다음과 같다.

- 수납 용기를 가진 기기는 10초
- 기타 기기는 60초

권선의 온도는 표 8에 표시된 값을 초과하지 않아야 한다.

19.102 커피 분쇄기 및 곡물 분쇄기는 3대의 추가기기로 다음의 시험을 실시한다.

커피분쇄기는 8 mm 체는 통과하나 7 mm 체는 통과하지 않는 2개의 화강암 부스러기가 첨가된 40 g의 커피 원두로 채운다. 곡물 분쇄기는 4 mm각의 체는 통과하나 3 mm각의 체는 통과하지 않는 2개의 화강암 부스러기만으로 정상작동 상태 하에서 운전한다. 기기는 정격전압으로 분쇄가 완료될 때까지 작동한다.

일부 모터가 멈춰버릴 경우에 해당 기기는 19.7 시험을 수행한다.

20 안정성 및 기계적 위험

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.2 추가 :

다음과 같은 경우를 제외하고, 착탈 가능한 부속품은 떼어내고 뚜껑은 개방한다.

- 원심형 주스기는 뚜껑과 찌꺼기 용기를 제 위치에 설치한다.
- 강판과 채칼은 운전 중에 떼어낼 수 있는 부속품만 떼다.

비고 101 공급용 막대봉은 떼어낼 수 있는 부속품의 대표적인 예이다.

시험 프로브는 다음 항목에 대해 적용하지 않는다.

- 콩 전용 슬라이스기
- 캔 오프너
- 감귤류 압즙기
- 푸드 믹서
- 핸드 블렌더
- 냉동고나 냉장고 내에서 사용하는 것을 포함한 아이스크림 제조기
- 주방용 칼갈이

- 전동칼
- 감자 껍질 벗기기
- 채 썰는 기기
- 슬라이스기
- 기타 기기 중 아래와 같은 부위
 - 입력 200 W 이하의 모터로 운전하며 분당 회전수 1 500 이하로 회전하는 지름 8 mm 이하의 샤프트
 - 분당 회전수 1 500 이하로 회전하는 강판 및 채칼 판의 출구 쪽
 - 4 mm 이하의 높이를 갖는 연마용 원판(grinding disks)이나 원반(cone) 및 유사부위의 표면 보호부

비고 102 기기의 운전 중에 사용하지 않는 접근 가능한 구동 샤프트는 고리를 사용하거나 홈이 파인 부분에 설치하여 보호한다.

시험 프로브는 다음의 같은 크기로 설치된 개구부에는 적용하지 않는다.

- 절삭 칼의 상단부에서 적어도 100 mm 이상의 높이인 것.
- 개구부 단면의 최대지름과 최소지름 평균이 65.5 mm를 넘지 않는 것.
- 개구부 단면의 최대의 지름이 76 mm를 넘지 않는 것.

블렌더에서 뚜껑을 제외한 분리할 수 있는 부분은 제거하지 않는다. 시험은 테스트 핑거의 선단과 정지판 사이의 간격이 100 mm인 비원형판 대신에 지름이 125 mm인 원형 정지판을 갖는 **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B와 유사한 시험 프로브로 시행한다.

20.101 크림 거품기, 계란 반죽기 및 수지형(hand-held) 푸드 믹서의 부속품은 회전부와 우발적인 접촉을 막기 위한 적절한 보호조치가 없는 경우에는 날카로운 모서리가 없어야 한다.

부속품이 분당 회전수 1 500을 초과하는 속도로 회전하는 동안 버튼을 누르거나 유사한 행위로 수지형(hand-held) 푸드 믹서의 교반기, 반죽기 및 유사한 부품을 해체하는 것이 불가능해야 한다.

육안검사, 측정 및 수동식 검사로 적합성을 검사한다.

20.102 수지형(hand-held) 블렌더의 칼날은 위쪽에서 완전히 덮어야 하고 회전시에 평평한 표면을 접촉할 수 없어야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 원통 봉을 수직부위와 혼합용 칼날의 위쪽으로 45° 사이인 임의의 위치에서 맞추어 검사한다. 원통 봉은 지름이 8 mm ± 0.1 mm로 길이는 제한하지 않는다.

시험봉의 선단이 날에 접촉해서는 안 된다.

20.103 수지형(hand-held) 블렌더는 바이어스-오프(biased-off) 스위치가 설치되어 있어야 하며, 움푹 파인 위치에 작동버튼이 위치하든지, 그렇지 않으면 우발적인 작동을 막기 위한 보호가 있어야 한다.

비고 이 요구사항은 혼합기가 구비되어 있지 않은 수지형(hand-held) 푸드 믹서에는 적용하지 않는다.

적합 여부는 지름이 40 mm이고 반구형 끝을 가진 원통형 봉을 스위치의 작동부에 가하여 판정한다. 이 시험봉은 5 N을 초과하지 않는 힘으로 가한다. 기기는 작동하여서는 안된다.

20.104 수지형(hand-held) 블렌더를 제외한 블렌더의 절단 칼날은 접근이 가능할 경우에는 작동이 불가능해야 한다.

적합 여부는 수지형(hand-held) 블렌더 이외의 블렌더에 적용하는 다음 시험으로 판정한다.

분리할 수 있는 부분은 제거한다. 절단 칼날이 **20.2**의 블렌더에 대해 규정한 시험 프로브가 접촉될

수 있는 경우에 기기는 작동이 불가능해야 한다.

바이어스트 오프 스위치 이외의 스위치는 켜짐(On) 위치에 두고, 절단날을 작동시키기 위해 **KS C IEC 61032**의 시험 **프로브 B**를 동시에 혹은 순차적으로 20 N을 초과하지 않는 힘으로 바이어스트 오프 스위치(연동 스위치 포함)에 2회 가한다.

시험 중에 기기가 작동하는 것이 불가능하여야 한다.

20.105 원심형 주스기는 진동에 의해 커버가 열리지 않는 구조로 제작해야 한다. 회전부는 작동시 헐거워지지 않도록 확실하게 고정해야 한다.

비고 회전부의 회전방향과 반대방향으로 나사나 너트를 조이는 것은 확실한 것으로 간주한다.

부품이 분당 회전수가 5 000회 이상으로 회전할 경우에 이들 부품을 조이는 공구는 공구를 제거한 후에만 뚜껑을 닫을 수 있도록 해야 한다.

원판의 칼날은 높이 1.5 mm를 초과하지 않아야 한다. 필터드럼 위의 돌기는 4 mm를 넘게 돌출하지 않아야 한다.

호퍼의 후부를 채우는 재료공급용 막대 봉이 구비되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사, 측정 및 수동 시험으로 판정하고.뚜껑에 가장 불리한 방향에서 힘 5 N을 가하여 열리지 않아야 한다.

20.106 투입 스크루가 구비된 기기에서는 스크루의 위쪽 끝에서 최소 100 mm 지점의 위치에서 측정한 호퍼의 최대 직경이 45 mm를 넘지 않아야 한다. 공급 밀대가 제공되어야 하며, 기기의 투입 스크루는 밀대가 제 위치에 있을 때 **KS C IEC 61032**의 시험 **프로브 B**에 닿을 수 없어야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 측정으로 판정한다.

20.107 슬라이스기는 지정된 장소에서 기기를 고정할 수 있는 설비가 구비되어야 하고 사용 후 떼어내는 것이 가능한 장치를 갖추고 있어야 한다.

비고 1 흡입 컵은 기기를 적정 위치에 고정시킬 수 있는 적정한 장치이다.

적합성 여부는 다음의 시험에 따라 판정한다.

세절기는 수평 표면 위에 놓인 판유리에 고정한다.

슬라이스기는 수평 표면 위에 놓인 판유리에 고정한다.

비고 2 유리는 고정 장치로 미끄러짐을 방지한다.

미끄럼 식으로 재료를 공급하는 탁자의 상부 면에서 10 mm 아래 지점에 칼날 면을 따라 기기에 수평으로 30 N의 힘을 가한다.

기기는 유리판 위에서 움직이지 않아야 한다.

20.108 슬라이스기는 원형 칼날의 주위에 보호장치가 설치되어 있어야 한다. 이 보호장치의 개방부위는 **그림 101**과 같이 기기를 사용하는 데 필요한 크기 이상으로 하지 않아야 한다.

칼날의 보호장치는 보호부 제거 후 모터 전원 투입이 가능한 경우에는 착탈이 불가능해야 한다. **KS C IEC 61032**의 시험 **프로브 B**를 이용하여 연동장치를 작동하는 것이 불가능해야 한다.

그림 102에 표시된 것과 같이 개구부의 상단부 각도 θ 는 75°를 초과하지 않아야 하지만, 75°를 넘는 칼날의 노출부가 보호될 경우에는 각도를 90°로 증가시킬 수 있다.

그림 102에 표시된 칼날의 바깥둘레와 칼날 보호부 사이의 방사상 거리는 다음을 초과할 수 없다.

- 보호부가 칼날 면과 동일 평면일 경우 2 mm
- 보호부가 칼날 면으로부터 적어도 0.2 mm 이상 돌출된 경우 3 mm

비고 1 칼의 평평한 면과 보호부의 돌출부 사이의 거리는 **그림 102**의 b와 같다.

슬라이스의 두께를 0으로 설정했을 경우에는 칼의 바깥둘레와 슬라이스의 두께를 설정하는 판과의 거리인 **그림 102**의 c는 6 mm를 초과하지 않아야 한다. 개구부의 위 또는 아래 지점에서 슬라이스의 두께를 설정하는 판과 기타 보호부와와의 거리 **그림 102**의 e는 5 mm를 넘지 않아야 한다.

비고 2 거리 e 부분이 보호되어 있는 경우에는 이 제한치를 적용하지 않는다.

슬라이스 15 mm 이상의 두께로 절단 가능하다면 추가 보호장치를 설치해야 한다.

비고 3 슬라이스의 두께를 설정하는 판의 상단부위를 연장하거나 칼날 보호부를 연장하는 것이 추가 보호의 대표적인 예이다.

슬라이싱 기기는 손 받침대, 엄지손가락 보호 및 홀더를 갖춘 미끄럼식 재료공급 탁자가 설치되어 있어야 한다. 엄지손가락 보호는 개구부 전체 높이를 차단하고 다른 손가락이 칼에서 적어도 30 mm 이상(**그림 102**의 f) 떨어져 있도록 제작해야 한다. 엄지손가락 보호 면과 칼날 간의 거리(**그림 102**의 d)는 5 mm를 초과하지 않아야 한다. 미끄럼식 재료공급 탁자의 전단 이동부에서 엄지손가락 보호부는 칼날의 바깥둘레보다 적어도 8 mm 이상 돌출되어 있어야 한다.

홀더는 조그만 식품 조각도 자를 수 있도록 해야 하며, 대략 1.5 mm 높이의 대못과 같은 식품도 잡을 수 있어야 하고, 높이는 적어도 70 mm 이상 길이는 120 mm 이상이어야 하며 손 받침대에서 20 mm 이상 돌출해 있어야 한다.

미끄럼식 재료공급 탁자용 지지대는 다음과 같은 경우에 식품지지용으로 사용하지 않아야 한다.

- 칼은 지름이 170 mm를 넘거나
- 칼의 무부하 회전수가 분당 200회를 초과할 경우
- 정격입력이 200 W를 초과하는 경우

적합성 여부는 육안 검사, 측정 및 수동식 시험으로 판정한다.

20.109 슬라이싱 기기는 우발적인 기기의 작동이 이루어질 수 없도록 제작해야 한다.

비고 이 요건은 풀온(pull-on) 스위치를 사용하여 충족시킬 수 있다.

누름 버튼식, 토글식, 자물쇠식 및 슬라이드식 스위치를 사용하는 경우, 스위치를 작동하는 데 필요한 힘이 적어도 2 N 이상이 되도록 하고 조작부는 움푹 파이게 해야 한다. 그러나 슬라이드식 스위치의 전원 투입 조작력이 5 N 이상이고 우발적으로 전원이 투입될 가능성이 없도록 위치 설정되어 있을 경우에는 조작부를 움푹 파이게 할 필요가 없다.

적합 여부는 지름이 40 mm이고 반구형 끝을 가진 원통형 봉을 스위치의 작동부에 가하여 판정하고 이 시험봉은 5 N을 초과하지 않는 힘으로 가하여. 기기는 작동하여서는 안된다.

20.110 콩 전용 슬라이스기의 절단 칼은 투입구 면에서 적어도 30 mm 이상 떨어져 있어야 한다. 입구 및 출구의 장·단축 길이는 각각 30 mm, 15 mm를 넘지 않아야 한다. 그러나 손가락이 휘감길 위험이 없거나 딱딱한 종이조각이 출구에 삽입될 시 절단되지 않는다면 출구의 치수는 제한하지 않는다.

적합성 여부는 측정 및 수동식 시험으로 판정한다.

20.111 블렌더, 강판 및 채칼의 회전부는 작동 중에 헐거워질 염려가 없도록 확실히 고정시켜야 한다.

비고 회전부의 회전방향과 반대방향으로 나사나 너트를 조이는 것은 확실한 것으로 간주한다.

호퍼의 후부를 채우는 재료 공급용 막대봉을 갖추고 있어야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 수동식 시험으로 판정된다.

20.112 푸드 프로세서의 절단용 칼은 뚜껑을 열거나 제거한 후 1.5초 이내에 정지해야 한다.

적합성 여부는 무부하 상태에서 최고속도로 기기를 운전하여 검사한다.

20.113 푸드 프로세서의 뚜껑 연동기는 기기의 우발적인 작동이 이루어지지 않도록 제작해야 한다. 뚜껑 연동 스위치는 바이어스-오프 스위치이어야 한다.

만약 뚜껑과 주 스위치가 연동이라면, 뚜껑은 스위치가 켜짐 위치에 있을 때에는 잠겨 있어야 한다. 뚜껑이 정확하게 잠겨 있지 않으면 스위치는 꺼짐 위치여야 한다.

적합성 여부는 육안검사, 수동식 시험 및 **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B에 의해 판정된다.

20.114 모터를 작동시키는 분리할 수 있는 부분의 조립체에서 어떠한 조건에서도 음식물 처리기의 위험 가동부로 접근할 수 없도록 보호해야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험에 따라 검사한다.

분리할 수 있는 부분은 설치오류나 배치오류와 같이 사용 중에 발생할 수 있는 문제로 인해 떼어내거나 부정확하게 조립되기도 한다.

부품에 최대 5 N의 힘을 모든 방향에서 가했을 때, **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B가 위험 가동 부위에 닿을 수 없어야 한다.

20.115 전동칼은 위험한 동작을 예방할 수 있도록 움푹 파인 위치나 보호장치가 설치된 바이어스-오프 스위치가 있어야 한다.

적합 여부는 지름이 40 mm이고 반구형 끝을 가진 원통형 봉을 스위치의 작동부에 가하여 판정하고. 이 시험봉은 5 N을 초과하지 않는 힘으로 가하여 . 기기는 작동하여서는 안된다.

20.116 과일 및 야채용 원심형 주스기는 기기가 고속으로 동작할 시에 해체될 수 없는 구조이어야 한다.

적합성 여부는 무부하로 수행하는 다음의 시험으로 판정한다.

기기의 뚜껑을 제거하고 제어기를 최대속도로 설정하여 정격전압을 공급한 후 기기를 10회 운전한다.

기기의 어떠한 부분도 해체되거나 헐렁해지지 않아야 한다.

뚜껑을 덮고 기기를 다시 운전한다. 회전속도가 최대값에 도달했을 시에 뚜껑을 열어 본다. 이 시험은 10회 수행한다.

기기의 어떤 부분도 풀리지 않아야 한다.

20.117 회전체가 플라스틱 재료의 가장자리에 달린 원심 과즙기는 고속으로 회전하는 부품으로 인해 생긴 응력을 견뎌야 한다.

적합 여부는 3개의 새 기기에서 실시한 다음 시험으로 또는 **부속서 AA**에 따라 체를 시험하여 판정한다.

회전체가 달린 플라스틱 재료의 가장자리를 절단한다. 체와 뚜껑을 통상 사용하는 대로 둔 채로 기기에 정격 전압을 가해 작동시킨다. 속도 제어장치는 최고 위치로 설정한다.

체가 그 구조를 유지한다면 가장자리를 추가로 절단하고 분해될 때까지 시험을 반복한다.

비고 고속에서 체가 분해되도록 가장자리(필요한 경우 망)의 손상을 점차 늘린다.

시험 중에 부품이 기기에서 빠져 나오지 않아야 한다.

20.118 제어 장치가 프로브에 직접 닿을 수 없다면 **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B에 닿을 수 있는 절단날을 내장한 무선 기기의 작동에는 두 개별 움직임이 필요하다.

비고 두 제어 장치의 움직임 또는 상이한 두 방향으로 동일 장치의 움직임은 두 개별 움직임의 예이다.

20.118 절단날을 내장한 무선기기의 제어 장치가 **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B에 직접 닿을 수 있다면, 작동에는 독립적인 두 가지의 움직임이 필요하다.

비고 두 개의 제어 장치의 움직임 또는 동일 제어 장치의 상이한 2 방향으로의 움직임은 독립적인 두 가지의 움직임의 예이다.

적합 여부는 육안 검사와 수동 시험으로 판정한다.

20.119 푸드 블렌더와 수지형(hand-held) 블렌더의 용기와 절단날은 적당한 기계적 강도를 가져야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

-18 °C의 온도에서 각 면이 약 20 mm인 각빙을 보울에 넣는다. 이 각빙의 개수는 정수단위까지 반올림하였을 때 용기 용량(cm³)의 0.025배와 같다.

비고 1 착탈식 날이 없는 용기의 용량은 넘치지 않고 담을 수 있는 물의 최대량으로 결정된다. 구동 스피들에 제공된 모든 구멍을 막는다. 용기 없이 인도된 수지형(hand-held) 블렌더에는 **3.1.9.110**에 정의된 용기를 사용한다.

기기에 정격 전압을 공급하고, 최선의 압착 결과를 얻기 위해 연속으로 혹은 간헐적으로 작동시킨다.

타이머를 내장한 블렌더의 경우 시험은 타이머에 제공된 최대 기간 동안 실시한다. 그 밖의 블렌더의 경우 시험은 설명서에 명시된 최대 동작 기간 동안 다음과 같이 실시한다.

- 지속시간이 7분을 초과하지 않는 경우, 명시된 최대 기간에 1분을 더한 것
 - 지속시간이 7분을 초과하는 경우, 명시된 최대 기간
- 시험 후 용기와 절단날은 파손되지 않아야 한다.

비고 2 뒤틀리거나 무더진 날은 무시한다.

비고 3 날이 각빙에 의해 걸리지 않도록 주의한다.

21 기계적 강도

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

21.1 추가 :

이 시험은 기계적 위험에 대한 보호가 필요한 분리할 수 있는 부분에 대해서도 실시한다.

22 구조

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.40 추가 :

모터를 제어하는 어떠한 스위치도 고장으로 인해 이 표준의 적합성을 저해할 우려가 있는 전자회로를 차단해야 한다.

적합성 여부는 19. 시험시에 검사한다.

22.101 기기는 윤활유가 식품 구획부를 더럽힐 수 없는 구조이어야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

22.102 기기는 식품이나 액체류가 전기적 및 기계적 고장을 야기할 수 있는 곳으로 들어오는 것을 방지하는 구조이어야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

22.103 무선 블렌더의 기기 결합기는 통상 사용 중에 발생하는 응력을 견디는 구조로 된 것이어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

블렌더의 두 충전 핀을 서로 연결하고 외부 저항성 부하를 전원에 직렬로 연결한다. 외부 부하는 전류가 정격 전류의 1.1배가 되도록 한다.

블렌더를 블렌더의 받침대 위에 놓았다 철수시키는 횟수를 분당 약 10회의 속도로 10 000회 실시한다. 그 후 전류가 흐르지 않는 상태에서 추가로 10 000회 동안 시험을 계속한다.

연결 접점이 연결을 투입하거나 차단할 때 통전될 수 없다면, 위의 순서 대신에 전류를 흘리지 않고 이 시험을 20 000회 실시한다.

시험 후 블렌더는 계속 사용하기에 적합하여야 하며, 8.1, 16.3, 27.5, 29.의 적합성을 손상하지 않아야 한다.

23 내부 배선

제1부의 이 항목을 적용한다.

24 부품

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.3 변경 :

다음 기기에 내장된 스위치는 3 000 동작 사이클 동안 시험한다.

- 콩 전용 슬라이스기
- 액체용 블렌더
- 치즈 강판
- 강판
- 냉동고나 냉장고 내에서 사용하는 아이스크림 제조기
- 채 썰는 기기
- 채칼

25 전원 접속과 외부 유연성 코드

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.1 추가 :

냉장고 및 냉동고 내에서 사용하는 아이스크림 제조기와 수지형(hand-held) 기기는 기기용 인렛을 가지지 않아야 한다.

25.5 추가 :

Z형 부착은 다음과 같은 경우 가능하다.

- 캔 오프너
- 중량 1.5 kg 이하의 커피 분쇄기와 곡물 분쇄기
- 크림 거품기
- 달걀 반죽기
- 냉장고 및 냉동고 내에서 사용하는 것을 포함한 아이스크림 제조기
- 주방 칼갈이

특별히 준비된 코드 이외의 X형 부착은 냉장고 및 냉동고 내에서 사용하는 아이스크림 제조기에서는 사용하지 않아야 한다.

25.7 추가 :

냉장고 및 냉동고 내에서 사용하는 아이스크림 제조기의 폴리염화비닐 외장 전원코드는 저온에 견디어야 한다.

적합성 여부는 KS C IEC 60811-1-4의 8.1, 8.2 및 8.3의 시험에 따라 판정된다. 이들 시험은 $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 의 온도에서 이루어진다.

25.14 추가 :

핸드 블렌더 및 수지형(hand-held) 믹서는 그림 8과 유사한 기기 위에 설치하여 다음과 같은 시험을 한다.

전원코드를 기기와 수직으로 매달고 10 N의 힘이 가해지도록 한다. 회전부가 180° 각도로 회전하여 다시 초기 원위치로 되돌아오게 한다. 구부림 횟수는 2 000번으로 하고 비율은 매 분당 6회로 한다.

비고 101 전원코드 구부림 방향이 보관용으로 전원코드를 감을 때 발생할 수 있는 방향이 되도록 기기를 배치한다.

25.22 추가 :

기기용 인렛은 정상 사용시에 식품이나 액체류로 인한 오염이 발생되지 않도록 위치시켜야 한다.

26 외부 전선용 단자

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속

제1부의 이 항목 적용한다.

28 나사 및 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

29 공간거리, 연면거리 및 절연거리

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

29.2 추가 :

기기가 통상 사용 중에 오염에 노출될 우려가 없도록 절연물로 싸여 있거나 장소인 경우는 제외하고 미세 환경은 오염등급 3이다.

30 내열성, 내화성 및 내트래킹성

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.1 변경 :

냉장고 및 냉동고 내에서 사용하는 아이스크림 제조기에서는 온도 40 °C를 10 °C로 대체한다.

30.2 추가 :

30.2.3은 아이스크림 제조기 및 버터 제조기에 적용하며, 30.2.2는 기타 기기에 적용한다.

31 내부식성

제1부의 이 항목을 적용한다.

32 방사선, 독성 및 이와 유사한 위험성

제1부의 이 항목을 적용한다.

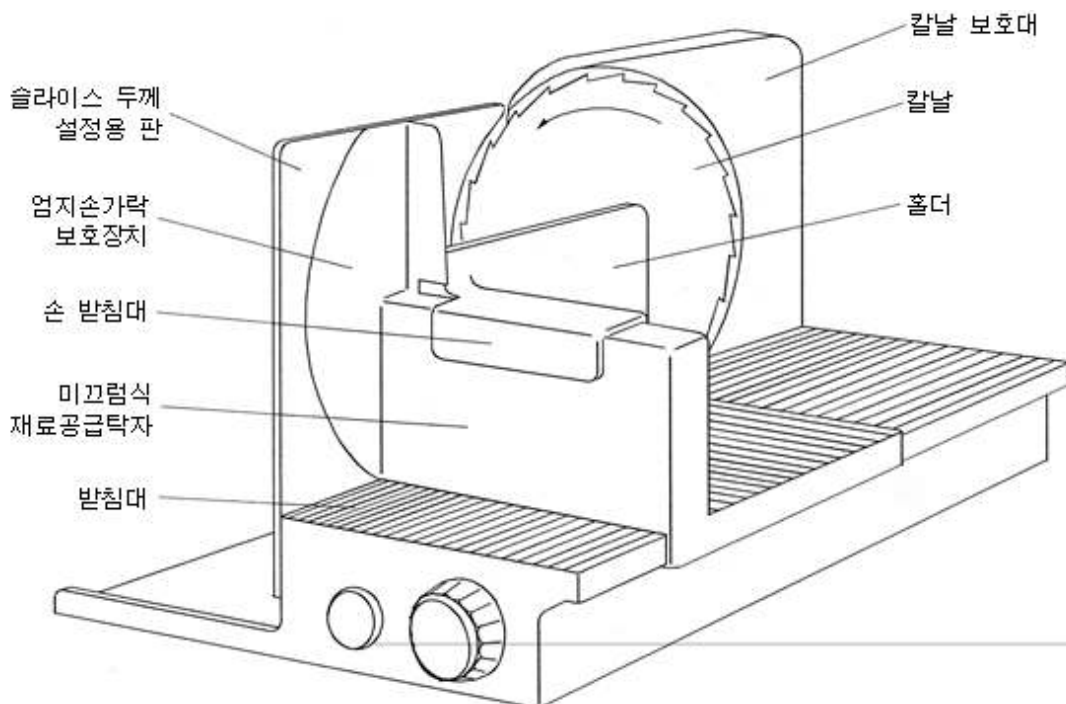


그림 101 - 슬라이스기

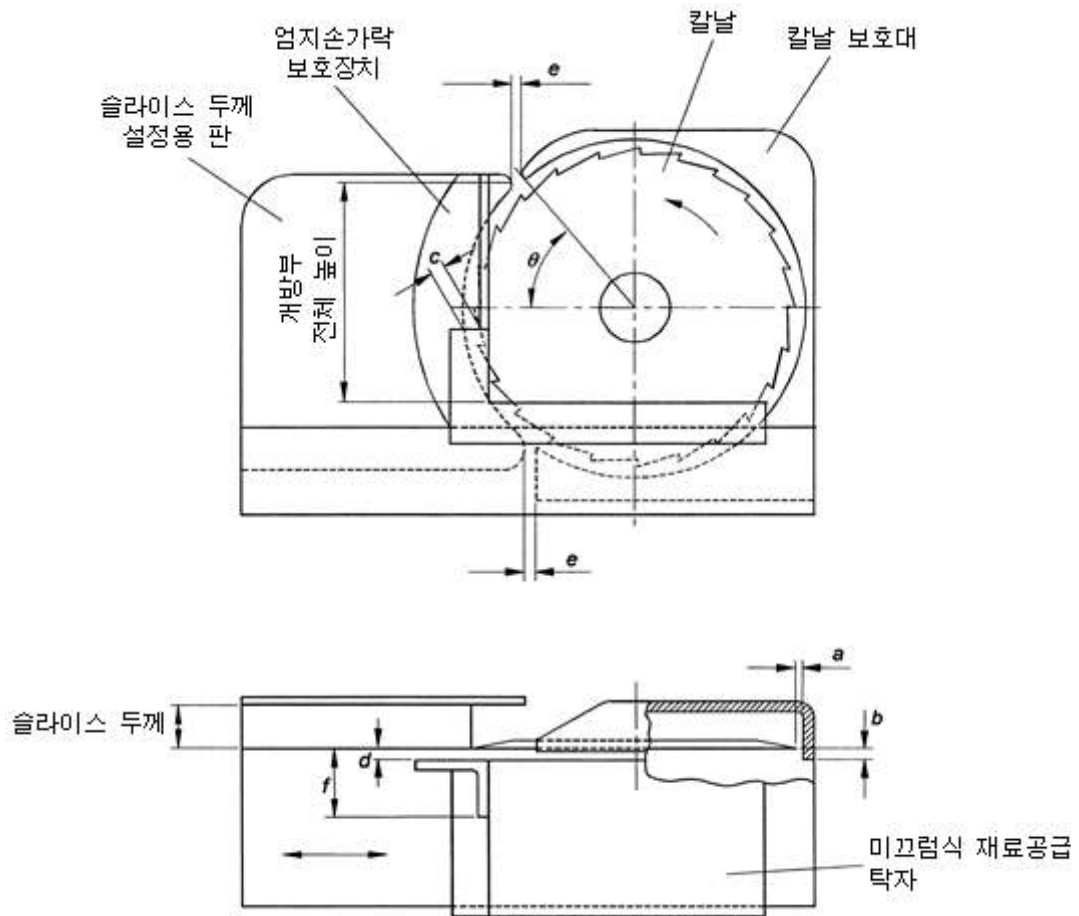
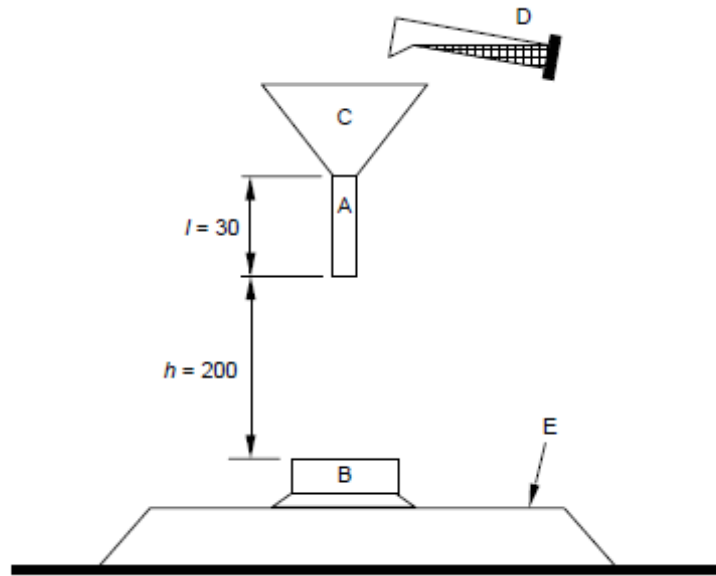


그림 102 - 슬라이스기의 보호장치



기호설명

- A 내경이 8 mm인 깔때기 관
- B 시험 대상 품목
- C 깔때기
- D 식염수 30 mL가 담긴 용기
- E 수평 표면

그림 103 - 30 mL 넘침 시험의 개략도

부속서

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

부속서 C

(규정)

모터의 열화 시험

변경 :

ρ 값이 500인 다음의 기기류를 제외하고, 표 C.1의 ρ 값은 2 000으로 한다.

- 콩 전용 슬라이스기
- 블렌더
- 캔 오프너
- 치즈 강판
- 감귤류 압즙기
- 강판
- 냉장 및 냉동고 내에서 사용되는 아이스크림 제조기
- 주방용 칼갈이
- 전동칼
- 채칼
- 채 썰는 기기

부속서 AA (규정)

원심 과즙기 회전 체에 대한 대체 시험

이 시험의 목적은 원심 과즙기의 회전 체가 기기 수명 중에 겪는 응력을 견딜 수 있는지를 확인하는 것이다.

이 시험은 20.117의 요구사항을 준수하는 대체 수단이며 3개 체에서 실시한다.

시험은 지정된 순서로 실시한다.

1) 화학적 응력 시험

체를 농도가 3 g/L이고 온도가 65 °C ± 1 °C인 세제 용액에 넣는다. 사용할 세제는 다음으로 구성된다.

화학 물질	표준	백분율 질량
구연산 나트륨 2수화물	N 1560/Jungbunzlauer	30,0
말레인산/아크릴산 공중합체 나트륨염	대안 1: Sokalan CP 5 Compound/Henkel 탄산나트륨에서 50% 함성	12,0
	대안 2: Norasol WL 4/Norsohaas 탄산나트륨에서 30% 함성	20,0
과붕산 나트륨 1수화물		5,0
테트라아세틸 에틸렌디아민	TAED/Warwick	2,0
2규산나트륨(비결정질)	Portil A/Cognis	25,0
선형 지방 알코올 에톡시산 (비이온성 계면활성제, 거품발생 낮음)	Plurafac LF403/BASF	2,0
단백질 가수분해 효소	Savinase X0T/NOVO	40 KNPU/kg ‡ 예: Savinase 8,0T: 0,5 %
아밀라아제	Termamyl xxT/NOVO	300 KNU/kg ‡ 예: Termamyl 60T: 0,5 %
무수 탄산나트륨	Soda, leicht/Mathes & Weber	100에 추가함
‡ = 함성 단위		

비고 101 이 세제는 KS C IEC 60436에 규정된 B형 세제에 해당한다.

비고 102 “Jungbunzlauer”, “Sokalan”, “Henkel”, “Norasol”, “Norsohaas”, “Warwick”, “Portil”, “Cognis”, Plurafac, BASF, “Savinase”, “Termamyl”, “Novo”, “Mathis & Webber”는 상표이다. 이 정보는 이 표준의 사용자 편의를 위해 제공한 것으로 IEC에서 이 상표를 승인한 것은 아니다. 동일한 결과를 도출할 수 있다는 것을 입증할 수 있다면 이와 유사한 표준의 품목을 사용하여도 된다.

체를 48시간 동안 용액에 담가 둔 후 제거하여 물로 헹군다.

체를 14일 동안 실온에 보관한다.

2) 열적 응력 시험

체를 온도 $83\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 의 건조한 대기에 1시간 동안 놓아 둔다. 그 다음 온도 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 의 물에 넣는다.

이 시험을 3회 실시한다.

3) 충격 시험

체를 높이 1 m에서 나무 바닥 위로 충격 순간 회전축이 수평이 되도록 떨어뜨린다.

12가지 충격 지점을 얻을 수 있도록 체를 매번 30° 씩 회전시켜 이 시험을 12회 실시한다.

4) 기동 시험

체를 정격 전압의 1.06배를 공급한 기기에 넣는다. 이때 속도 제어장치는 최고 위치로 설정한다. 기기를 15초 동안 작동시킨 후 45초의 휴지 기간을 둔다.

이 시험을 각 체에서 25회 실시한다.

시험 후 균열이나 육안으로 보이는 그 밖의 손상이 없어야 한다.

비고 망이 움푹 들어간 것은 무시한다.

참고문헌

다음은 제외하고 제1부의 참고문헌을 적용한다.

추가 :

KS C IEC 60335-2-16, 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-16부 : 음식물 쓰레기 처리기 개별 요구사항

KS C IEC 60335-2-24, 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-24부 : 전기냉장고, 아이스크림 기기 그리고 제빙기의 개별 요구사항

KS C IEC 60335-2-64, 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-64부 : 상업용 전기 주방기기의 개별 요구사항

KS C IEC 60436, 전기 식기세척기의 성능 측정방법

ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environment - Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces - Part 1: Hot surfaces

추가/대체 사항

다음 각 항을 추가 및 대체 적용한다.

1 적용범위

비고 101 이 표준의 적용범위에 해당하는 기기의 예

- 콩 전용 슬라이스기
- 과일 주스기
- 블렌더
- 캔 오프너
- 원심형 주스기
- 버터 제조기
- 감귤류 압즙기
- 커피 분쇄기(용량 500 g 이하)
- 크림 거품기(whipper)
- 계란 반죽기
- 푸드 믹서
- 푸드 프로세서
- 곡물 분쇄기(용량 3 L 이하)
- 강판
- 아이스크림 제조기(냉장실 또는 냉동실용 포함)
- 주방용 칼갈이
- 전동칼
- 고기분쇄용 믹서
- 국수 제조기
- 감자껍질 벗기는 기구
- 채칼
- 채 썰는 기기
- 슬라이스기
- 전기녹즙기
- 과일껍질깎기
- 전기 정미기
- 전기 빵 자르개

3.107 과일껍질깎기

과일을 고정시킨 후 커팅 칼날을 이용하여 과일의 껍질을 얇게 깎기 위한 기기

3.108 전기 정미기

벼에 붙어 있는 겨층을 벗겨 내거나 현미를 찼어서 쌀로 만드는 기기

3.109 전기 빵 자르개

전동 칼날 등을 이용하여 빵을 자르는 기기

20.2 추가 :

시험 프로브는 다음 항목에 대해 적용하지 않는다.

- 콩 전용 슬라이스기
- 캔 오프너
- 감귤류 압즙기
- 푸드 믹서
- 핸드 블렌더
- 냉동고나 냉장고 내에서 사용하는 것을 포함한 아이스크림 제조기
- 주방용 칼갈이
- 전동칼
- 감자 껍질 벗기기
- 채 썰는 기기
- 슬라이스기
- 과일껍질깎기
- 전기정미기
- 전기 빵 자르개
- 기타 기기 중 아래와 같은 부위
 - 입력 200 W 이하의 모터로 운전하며 분당 회전수 1 500 이하로 회전하는 지름 8 mm 이하의 샤프트
 - 분당 회전수 1 500 이하로 회전하는 강판 및 채칼 판의 출구 쪽
 - 4 mm 이하의 높이를 갖는 연마용 원판(grinding disks)이나 원반(cone) 및 유사부위의 표면 보호부

20.106.1 전기녹즙기의 경우, 투입구의 지름은 높이가 102mm 이상이 되는 점 중 지름이 최소가 되는 부분의 최대 안지름을 말하고, 투입구의 높이는 분쇄물의 평탄한 면으로부터 지름을 측정하는 점 까지를 말한다.

측정개소	치수(mm)
지름	38 이하
높이	102 이상

적합성 여부는 육안검사 및 측정으로 판정한다.

해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지

1. 개요

이 기준은 전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 안전관리를 수행함에 있어 국가표준인 한국산업표준(KS)을 최대한 인용하여 단일화한 전기용품안전기준이다.

2. 배경 및 목적

전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 인증을 위한 시험의 기준은 2000년부터 국제표준을 기반으로 안전성 규격을 도입·인용하여 운영해 왔으며 또한 한국산업표준도 2000년부터 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 규격의 내용은 양자가 거의 동일하다.

따라서 전기용품안전관리법에 따른 안전기준과 한국산업표준의 중복인증이 발생하였으며, 기준의 단일화가 필요하게 되었다.

전기용품 안전인증기준의 단일화는 기업의 인증대상제품의 인증시 시간과 비용을 줄이기 위한 목적이며, 국가표준인 한국산업표준과 IEC 국제표준을 기반으로 단일화를 추진이 필요하다.

또한 전기용품 안전인증기준을 한국산업표준을 기반으로 단일화 함으로써 한국산업표준의 위상을 강화하고, 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 하였다.

3. 단일화 방향

전기용품안전관리법에서 적용하기 위한 안전기준을 동일한 한국산업표준으로 간단히 전기용품안전기준으로 채택하면 되겠지만, 전기용품안전기준은 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 국내기업의 여건에 맞추어 시험항목, 시험방법 및 기준을 여러번의 개정을 통해 변경함으로써 한국산업표준과의 차이를 보이게 되었다.

한국산업표준과 전기용품안전기준의 단일화 방향을 두 기준 모두 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 전기용품안전기준에서 한국산업표준과 중복되는 부분은 그 내용을 그대로 인용하는 방식으로 구성하고자 한다.

안전기준에서 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 개정된 시험항목과 시험방법, 변경된 기준은 별도의 항을 추가하도록 하였다.

한국산업표준과 전기용품안전기준을 비교하여 한국산업표준의 최신판일 경우는 한국산업표준의 내용을 기준으로 전기용품안전기준의 내용을 개정기로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행 적용함으로써 그간의 인증받은 제품들이 개정기준에 맞추어 개선할 시간적 여유를 줌으로써 기업의 혼란을 방지하고자 한다.

그리고 국제표준이 개정되어 판번이 변경되었을 경우는 그 최신판을 한국산업표준으로 개정 요청을 하고 그리고 전기용품안전기준으로 그 내용을 채택함으로써 전기용품안전기준을 국제표준에 신속하게 대응하고자 한다.

그리고 전기용품안전기준에서만 규정되어 있는 고유기준은 한국산업표준에도 제정요청하고, 아울러 필요시 국제표준에도 제안하여 우리기술을 국제표준에 반영하고자 한다.

4. 향후

한국산업표준과 전기용품안전기준의 중복시험 항목을 없애고 단일화 함으로써 표준과 기준의 이원화에 따른 중복인증의 기업부담을 경감시키고, KS표준의 위상을 강화하고자 한다.

아울러 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 한다.

또한 국제인증기구인 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

1. 추가대체 시험항목의 제·개정 취지

이 추가대체하는 항목은 KC-KS 일체화 작업의 일환으로써 해당 국제 IEC 표준을 근거로 하여 추가대체하게 되었으며, 향후 국제표준의 진행여부에 따라 내용이 변경될 수 있다.

2. 배경 및 목적

IEC 60335-2-14 국제 표준을 기준으로 기존 내용의 누락된 부분에 대하여 추가 명시 하여 국내 적용 표준과 국제 표준을 일치화 하는데 목적이 있다.

또한 산업표준화법에 따른 KS표시인증 제품에 대비해서 포함된 주스 짜는 성능, 용량, 절삭 성능, 소음, 전기자기장해와 시험방법 부속서 BB는 IEC 부합화로 삭제한다.

심 의 : 전기기기 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	정민화	국가기술표준원 전기통신제품안전과	과 장
(위 원)	전희종	송실대학교	교 수
	조경록	한국소비자원	팀 장
	김대원	삼성전자(주)	과 장
	정구열	LG전자(주)	과 장
	김광현	(주)동부대우전자	책 임
	한종현	한일전기(주)	수 석
	양상열	코웨이(주)	책 임
	박종구	청호나이스(주)	수 석
	김선량	전기매트요장판제조자협회	회 장
	박재형	한국제품안전협회	팀 장
	지경준	한국산업기술시험원	센터장
	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	김승규	한국기계전기전자시험연구원	책 임
	배명균	국가기술표준원 전자정보통신표준과	주무관
(간 사)	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(<http://www.kats.go.kr>), 및 제품안전정보센터(<http://www.safety.korea.kr>)를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

이 안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 안전기준전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60335-2-14 : 2016.02.19

**Household and similar electrical
appliances - Safety**

**- Part 2-14: Particular requirements
for kitchen machines**

ICS 33.120.30

Korean Agency for Technology and Standards
<http://www.kats.go.kr>



산업통상자원부 국가기술표준원

Korean Agency for Technology and Standards

Ministry of Trade, Industry & Energy

주소 : (우) 369-811 충북 음성군 맹동면 이수로 93

TEL : 043-870-5441~9 <http://www.kats.go.kr>

