



KC 60335-2-64

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 3.1 2008-03

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-64부: 상업용 전기주방기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety
Part2-64: Particular requirements for commercial electric 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)	3
3 정의 (Definitions)	4
4 일반 요구 사항 (General requirement)	5
5 시험에 관한 일반 조건 (General conditions for the tests)	5
6 분류 (Classification)	5
7 표시 및 사용 설명서 (Marking and instructions)	5
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts)	7
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliances)	7
10 입력 및 전류 (Power input and current)	7
11 온도 상승 (Heating)	7
12 공란 (Void)	8
13 운전 시의 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature)	8
14 과도 과전압 (Transient overvoltages)	8
15 내습성 (Moisture resistance)	8
16 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength)	9
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits)	9
18 내구성 (Endurance)	9
19 이상 운전 (Abnormal operation)	9
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	9
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	14
22 구조 (Construction)	15
23 내부 배선 (Internal wiring)	16
24 부품 (Components)	17
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords)	17
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	17
27 접지 접속 (Provision for earthing)	17
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	18
29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solidinsulation)	18
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire)	18
31 내부식성 (Resistance to rusting)	18
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards)	18
부 속 서 (Annex)	21
부 속 서 N (Annex N)	22
참고 문헌 (References)	22
추가/대체 사항	23
해 설 1	24
해 설 2	25

전기용품안전기준 제·정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2007-0242호(2007.5.29)
개정 기술표준원 고시 제2011-0724호(2011.12.29)
개정 국가기술표준원 고시 제2014-0421호(2014. 9. 3)
개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)

부 칙(고시 제2015-383호, 2015.9.23)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 제2-64부: 상업용 전기주방기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety Part 2-64: Particular requirements for commercial electric kitchen machines

이 안전기준은 2008년 제3.1판으로 발행된 IEC 60335-2-64, Household and similar electrical appliances – Safety – Part2-64 : Particular requirements for commercial electric kitchen machines를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-64(2013.10)을 인용 채택한다.

및 이와 유사한 전기기기의 안전성

- 제2-64부: 상업용 전기주방기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-64: Particular requirements for commercial electrical kitchen machines

1 적용 범위

제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 표준은 전기적으로 동작하며, 정격 전압이 1상과 중성선 사이에 접속된 단상 기기인 경우에는 250 V 이하, 기타 기기인 경우에는 480 V 이하인 가정용으로 의도되지 않은 상업용 주방 기기의 안전성을 취급한다.

비 고 101. 이러한 기기들은, 예를 들면 레스토랑, 매점, 병원 및 제과점, 정육점 등과 같은 영리 사업체에서 사용된다.

102. 주방 기기의 예로는 다음과 같은 것들이 있다.

- 믹서(mixer)
- 액체 또는 식품용 블렌더(blender)
- 반죽기(kneader)
- 거품기(beatr)
- 분쇄기(shredder)
- 강판기(grater)
- 다지기(mincer)
- 슬라이서(slicer)
- 탈피기(peeler)
- 깡통 따개(tin opener)
- 커피 분쇄기(coffee grinder)
- 식품의 세척 및/또는 건조용 기기
- 분배기(portioning machine)
- 가루 반죽 롤러(pastry roller)
- 국수 절단기(noodle strip cutter)
- 후드 프로세서(food processor)
- 빔-믹서(beam mixer)

이 표준은 수송의 용이함을 위하여 설치 장소에서 조립될 때 다른 추가 부품을 사용하지 않고도 하나의 조립 제품을 구성하는 다수의 부품(부속품)으로 공급되는 기기에도 적용된다.

다른 형태의 에너지를 이용하는 기기의 전기 부분 또한 이 표준의 적용 범위에 포함된다.

이 표준에서는 실행 가능한 범위 내에서 이러한 유형의 기기에 의해 일어나는 일반적인 위험성을 취급한다.

비 고 103. 다음 사항에 주의하여야 한다.

- 자동차, 선박 또는 항공기에서 사용하는 기기에는 추가 요구 사항이 필요할 수 있다.
- 많은 국가에서는 보건 관계 기관, 노동 안전 관계 기관, 수도 관련 기관, 기타 정부 기관에 의해 추가 요구 사항을 규정하고 있다.

104. 이 표준은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 산업용 전용으로 설계된 기기
- 부식성 또는 폭발성 기체(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하는 기기
- 식품의 대량 생산을 위한 연속 가공 기기
- 식품 분류 벨트와 같은 독립적인 운반 장치

2 인용 표준

제1부의 이 항목을 적용한다.

3 정 의

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.4 추 가

비 고 101. 정격 입력은 동시에 동작할 수 있는 기기 내의 모든 개별 소자의 입력의 합이다. 이러한 조합이 여러 개 가능한 경우에는 최고의 입력이 되는 조합을 정격 입력을 결정하는 데 사용한다.

3.1.9 대체

통상 동작(normal operation)

다음 조건에서의 기기의 동작

기기를 정격 전압에서 정상 상태에 도달할 때까지 사용자가 조정하도록 되어 있는 제어 장치를 최대 설정한 상태에서 무부하로 동작시킨다. 그 후, 기기에 적절한 간격으로 부하를 가하고 전압은 초기 전압값을 유지한다. 각 단계에서 정상 상태에 도달한 후 부하를 증가시킨다. 과부하 보호 장치가 작동하기 직전 또는 최고 온도를 갖는 정상 상태에 도달하기 전까지 이 동작을 반복한다.

비 고 101. 부하로 전기적 또는 기계식 제동 장치를 사용할 수 있다.

전기적 또는 기계적 제동 장치를 효과적으로 적용할 수 없거나 비실용적인 경우에는, 사용자가 조정하도록 되어 있는 제어 장치를 최고 조절점으로 설정한 상태에서 기기가 정격 전압 및 통상 동작 온도에서 무부하로 동작될 때 측정되는 입력의 115 %를 부하로 한다.

비 고 102. 이러한 기기의 예는 다음과 같다.

- 액체용 블렌더
- 슬라이서
- 탈 피 기
- 커피 분쇄기
- 식품의 세척 및/또는 건조용 기기
- 분 배 기

3.101

지시 레벨(indicated level)

정확한 조작을 위하여 기기에 표시해 놓은 액체의 최고 레벨을 지시하는 표시

3.102

설치벽(installation wall)

벽에 접하여 설치되는 기기를 위한 전원 설비를 포함하는 특수한 고정 구조물

3.103

보호판(guard plate)

재료가 자동으로 이송되는 기기에 설비되어 있는 슬라이스 두께 조절판과 유사한 판

3.104

재료 홀더(product holder)

얇게 잘라서 슬라이스로 만들어야 하는 재료를 지지하기 위한 지지대. 재료 홀더에는 밀대나 재료 이송대 및/또는 고정 장치가 설치될 수 있다.

3.105

슬라이딩 피드 테이블(sliding feed table)

재료 홀더를 지지하고 재료 홀더가 전후로 움직일 수 있도록 해주는 장치

3.106

재료 이송대(feed carriage)

재료가 놓이는 곳으로 재료를 칼날 쪽으로 이동시키기 위하여 재료 홀더의 상단에서 미끄러져 움직이는 장치

3.107

밀대(pusher)

재료 홀더를 따라 두께 조절판 반대 방향으로 재료를 이동시키는 장치

3.108

최종 슬라이스 이송 장치(last slice device)

재료의 마지막 부분을 절단용 칼날 쪽으로 이송시키는 장치

비고 판에 밀대, 고정 장치 또는 재료 이송대를 부착할 수 있다.

4 일반 요구 사항

제1부의 이 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.6 추 가

사용 설명서에 따라 속도 제어 장치를 설정한다.

5.10 추 가

다른 기기들로 이루어진 하나의 기기열에 설치하도록 의도된 기기와 설치벽에 고정시키도록 의도된 기기는, 기기와 함께 제공되는 사용 설명서에 따라 설치할 때 얻어지는 것과 같은 감전 및 유해한 물의 침입으로부터 보호되도록 밀봉한다.

비고 101. 시험 목적을 위하여 적절한 외장이나 추가 기기가 필요할 수 있다.

5.101

기기는 전열 소자가 내장되어 있어도 전동기 구동 기기로서 시험한다.

5.102

기기가 다른 기기와 조합되어 있거나 다른 기기를 내장하고 있을 때에는, 이 표준의 요구 사항에 따라 기기를 시험한다. 다른 기기는 관련 표준의 요구 사항에 따라 동시에 동작시킨다.

6 분 류

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 대 체

수지형 기기는 감전 보호에 관하여 2종 또는 3종이어야 한다. 기타 기기는 감전 보호에 관하여 1종, 2종 또는 3종이어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 관련 시험으로 판정한다.

6.2 변 경

요구 사항 대신, 다음을 적용한다.

기기는 유해한 물의 침입에 대한 보호에 관하여 IPX1 이상이어야 한다.

7 표시 및 사용 설명서

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 추 가

기기에 정격 “켜짐” 시간과 “꺼짐” 시간이 표시된 경우, 그 표시는 통상 사용에 대응하는 것이어야 한다. “켜짐” 시간 표시가 “꺼짐” 시간 표시보다 앞에 위치하여야 하며, 두 표시는 사선으로 구분되어야 한다.

추가로, 사용 설명서에 표시되어 있지 않은 경우, 수도에 연결하도록 되어 있는 기기는 수압 또는 압력 범위를 킬로파스칼(kPa) 단위로 기기에 표기하여야 한다.

전동기를 전원에 접속하는 방식에 따라 회전 방향이 달라지는 경우에 전동기의 역전이 위험하다면, 전동기에 그 회전 방향이 명확하고 확실하도록 지정되어야 한다.

7.6 추 가



[IEC 60417-1의 기호 5021] 등전위

7.12 추 가

부속품의 동작 시간 및 속도 설정에 관한 정보가 기기에 표시되지 않은 경우에는 이 정보가 사용 설명서에 포함되어야 한다.

사용 설명서에는 오용에 관한 경고와 청소를 하는 동안 기기의 칼날을 다룰 때 주의하여야 한다는 내용이 포함되어야 한다.

통상 사용 동안 식품과 접촉하게 되는 모든 표면의 청소에 대한 설명이 사용 설명서에 포함되어야 한다.

동작 매뉴얼에 포함된 동작 설명서에는 기기와 함께 제공되는 특별하거나 특수한 안전 장치의 사용 방법이 확실히 제시되어야 한다. 이 동작 설명서는 존속하는 위험에 대하여 사용자의 주의를 환기시키고, 기기의 안전 사용을 위하여 사용자가 취해야 하는 보호 조치에 관한 정보를 제공하여야 한다.

비 고 101. 위험이 존속하는 기기의 예로는 20.2의 시험 프로브 시험을 필요로 하지 않는 기기들이 있다.

기기와 함께 제공되는 부속품들의 정확한 조립과 안전한 사용에 관한 정보 또한 제공되어야 한다. 그리고 관련되는 경우, 기기와 함께 제공되는 것 이외의 부속품을 사용할 때 일어날 수 있는 위험에 관한 정보가 제공되어야 한다. 사용 설명서에는 계란 거품기, 거름체와 같이 부착 가능한 부속품에 적합한 용기를 사용할 것을 사용자에게 경고하는 내용이 포함되어야 하며, 부속품이 용기의 상부로부터 돌출되어서는 안 된다는 내용이 명시되어야 한다.

수지형 블렌더 및 거품기의 사용 설명서에는 식품과 접촉하고 있지 않은 상태에서의 이들 기기의 사용을 금지하는 경고가 포함되어야 한다.

후드 프로세서의 사용 설명서에는 절단용 칼날을 다룰 때, 특히 용기에서 칼날을 제거할 때, 용기를 비울 때, 청소하는 동안 주의하여야 한다는 내용이 포함되어야 한다.

방출용 출구에 대하여 요구되는 안전이 기기와 함께 제공되는 다공 디스크에 전적으로 좌우되는 다지기의 사용 설명서에는 구멍이 타원형이거나 구멍의 지름이 제공되는 다공 디스크 구멍의 지름보다 더 큰 다공 디스크의 사용을 금하는 경고가 포함되어야 한다.

슬라이서의 사용 설명서에는 칼날의 조립 및 제거에 대한 명세가 제공되어야 하며, 칼날이 기기에 설치되어 있는 상태에서 칼날을 청소하는 동안에는 슬라이스 두께 조절판 또는 보호판을 0의 위치에 설정해 두도록 요구하는 내용이 포함되어야 한다.

사용 설명서에는 기기에 사용하기에 적합한 별도의 칼 가는 장치가 확인되어야 하며, 그 장치만을 사용해야 한다는 내용이 포함되어야 한다.

비 고 102. 확인 목적을 위하여, 코드 또는 이와 유사한 수단을 사용할 수도 있다.

기기에 기호 5021을 표시하는 경우에는 그 의미를 설명하여야 한다.

7.12.1 대 체 기기에는 설치에 필요한 모든 특별한 주의 사항이 상세히 설명되어 있는 사용 설명서가 동봉되어 있어야 한다. 다른 기기들로 이루어진 하나의 기기열에 설치하도록 의도된 기기와 설치벽에 고정시키도록 의도된 기기인 경우에는 감전 및 유해한 물의 침입으로부터 기기를 보호하기 위한 방법이 상세히 설명되어야 한다. 둘 이상의 기기의 제어 장치들이 하나의 별도 외장 내에 결합되어 있는 경우에는 상세한 설치 설명서가 제공되어야 한다. 예를 들면 청소와 같은 사용자의 보수에 대한 설명서 또한 제공되어야 한다. 이 설명서에는 물분사로 기기를 청소해서는 안 된다는 내용

이 포함되어야 한다.

고정된 배선에 영구적으로 연결된 기기 및 누설 전류가 10 mA를 초과할 수 있는 기기, 특히 장기간 분리되어 있거나 사용하지 않는 기기인 경우에는 사용 설명서에 누전 계전기와 같이 설치되어야 하는 보호 장치의 정격에 관한 권고 사항이 제시되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

7.101 등전위 접합 단자에는 IEC 60417-1의 기호 5021을 표시하여야 한다.

이 표시는 도체에 접촉할 때에 제거할 수 있는 나사, 착탈식 와셔 또는 다른 부분 위에 표시해서는 안 된다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

7.102 손이나 수동 조작 탭을 사용하여 물을 채우게 되어 있는 기기에는 지시 레벨이 표시되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

8 충전부에 대한 감전 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

9 전동기 구동 기기의 기동

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

9.101 기기에 내장된 전동기는 기동이 지연되어 위험이 일어날 수 있다면, 3초 이내에 기동되어야 한다.

11.의 요구 사항을 충족하기 위하여 사용하는 냉각용 팬 전동기는 사용 중에 발생할 수 있는 모든 전압 조건에서 기동하여야 한다.

적합 여부는 정격 전압의 0.85배에 해당하는 전압에서 전동기를 3회 기동하여 판정한다. 시험 시작시 전동기 온도는 실온으로 한다.

전동기를 매회, 통상 동작 시작시 또는 자동 기기인 경우에는 동작의 통상 주기 시작시 나타나는 조건에서 기동시키고, 연속 기동 사이에는 기기가 완전히 정지할 수 있도록 한다. 원심 기동 스위치 이외의 스위치를 가진 전동기가 제공되는 기기인 경우에는 정격 전압의 1.06배에 해당하는 전압에서 이 시험을 반복한다.

모든 경우에 전동기는 기동되어야 하며, 안전에 영향을 미치지 않고 전동기의 과부하 보호 장치가 작동해서는 안 된다.

비 고 전원은 시험 동안의 전압 강하가 1 % 미만이어야 한다.

10 입력 및 전류

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

10.1 추 가

비 고 101. 둘 이상의 가열원을 가지고 있는 기기인 경우에는 각 가열원의 입력을 개별적으로 측정하여 총 입력을 결정할 수 있다(3.1.4 참조).

11 온도 상승

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.2 추 가 바닥에 고정하도록 의도된 기기, 중량이 40 kg을 초과하는 기기 및 바퀴, 캐스터 또는 이와 유사한 수단이 구비되어 있지 않은 기기는 제조자 사용 설명서에 따라 설치한다. 사용 설명서가 제공되지 않는 경우에는 통상 바닥에 설치하는 기기로 간주한다.

11.7 대 체 정상 상태에 도달할 때까지 기기를 동작시킨다.

비 고 101. 시험 지속 시간이 둘 이상의 동작 주기로 이루어질 수도 있다. 기기에 “켜짐” 시간 및 “꺼짐” 시간이 표시되어 있는 경우에는, 이를 고려하여야 한다.

12 공 란

13 운전시의 누설 전류 및 절연 내력

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

13.2 변 경 거치형 1종 기기에 대한 허용 누설 전류 대신 다음을 적용한다.

- 전열 소자가 없는 기기 : 3.5 mA
- 전열 소자가 있고 코드 및 플러그가 연결된 기기 : 기기의 정격 입력 1 kW당 1 mA, 최대 10 mA
- 전열 소자가 있는 기타 기기 : 기기의 정격 입력 1 kW당 1 mA, 최대 없음.

14 과도 과전압

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내 습 성

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

15.1.1 추 가 추가적으로, IPX1, IPX2, IPX3 및 IPX4 기기에 대하여 다음의 물튀김 시험을 5분간 실시한다.

그림 101의 장치를 사용한다. 시험 동안, 물이 용기의 바닥에서 150 mm 위까지 튀도록 수압을 조절한다. 통상 바닥에서 사용하는 기기인 경우에는 용기를 바닥에 놓는다. 기타 모든 기기는 기기의 최저 가장자리보다 50 mm 아래에 있는 수평 지지대 위에 놓고, 모든 방향에서 기기에 물이 튀도록 하는 방식으로 기기 주변을 돌아가며 용기를 이동시킨다. 분사되는 물이 기기에 직접 닿지 않도록 주의한다.

15.1.2 변 경 통상 탁상에서 사용하는 기기는 기기를 지지대 위에 놓았을 때 기기의 수직 돌출부보다 (15±5) cm 큰 치수를 갖는 지지대 위에 놓는다.

15.2 대 체 기기는 통상 사용에서 액체의 유출이 전기적 절연에 영향을 미치지 않는 구조로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

X형 부착 기기는 특별하게 제작된 코드가 있는 경우를 제외하고, 26.6에 규정된 최소 단면적의 가장 등급이 낮은 유연성 케이블 또는 코드를 부착하며, 기타 기기는 출하된 상태로 시험한다.

분리할 수 있는 부분은, 분리하는 것과 제 위치에 두는 것 중 가장 불리한 상태로 한다.

물 배출구가 있는 경우에는 막는다.

수동으로 물을 채우게 되어 있는 기기의 용기를 약 1 %의 NaCl을 함유하고 있는 물로 완전히 채운 후, 추가로 용기 용량의 15 %에 해당하지만 10 L 이하인 양의 물을 1분간 일정하게 붓는다.

수동 조작 탭을 사용하거나 자동으로 물을 채우게 되어 있는 기기인 경우에는 기기를 제조자가 표시한 최대 수압을 갖는 수도에 연결한다. 유입되는 물을 조절하기 위한 수단을 완전히 개방한 후, 처음으로 넘침의 흔적이 나타난 후 1분간 또는 후속 보호 시스템이 작동하여 유입이 정지될 때까지 계속해서 물을 채운다.

용기에 물을 채운 상태에서, 기기를 15초 동안 정격 전압에서 동작시킨다. 뚜껑과 덮개는 덮거나 제거하는 것 중 가장 불리한 상태로 한다.

그 후, 기기는 16.3에 규정된 절연 내력 시험에 견디어야 하며, 연면 거리 및 공간 거리가 29.에 규정된 값 미만으로 감소될 수 있는 절연부에 물의 흔적이 존재하지 않음을 육안 검사로 증명하여야 한다.

15.3 추 가

비 고 101. 기기 전체를 항습조 내에 놓을 수 없는 경우에는, 전기 부품을 포함하고 있는 부분은 기기에서 발생하는 상태를 고려하여 개별적으로 시험한다.

15.101 물을 채우거나 세척하는 데 사용하기 위한 급수전(수도꼭지)이 있는 기기는 급수전에서 나오는 물이 충전부와 접촉할 수 없는 구조로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

제조자가 표시한 최대 수압을 갖는 급수전에 기기를 연결한 상태에서, 1분간 급수전을 완전히 개방한다. 뚜껑을 포함하여, 기울일 수 있고 움직일 수 있는 부분은 가장 불리한 위치로 기울이거나 놓는다. 급수전의 회전형 출구는 가장 불리한 결과를 제공하게 될 부분으로 물이 향하도록 배치한다. 위와 같이 처리한 직후, 기기는 16.3에 규정된 절연 내력 시험에 견디어야 한다.

16 누설 전류 및 절연 내력

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

16.2 변 경 거치형 1종 기기에 대한 허용 누설 전류 대신 다음을 적용한다.

- 전열 소자가 없는 기기 : 3.5 mA
- 전열 소자가 있고 코드 및 플러그가 연결된 기기 : 기기의 정격 입력 1 kW당 1 mA, 최대 10 mA
- 전열 소자가 있는 기타 기기 : 기기의 정격 입력 1 kW당 1 mA, 최대 없음.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

18 내 구 성

제1부의 이 항목을 적용한다.

19 이상 운전

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.1 추 가 기기의 동일한 부분의 서로 다른 기능에 대응하는 서로 다른 설정을 위하여 의도된 것으로서, 서로 다른 표준에서 취급되고 있는 조절 또는 스위칭 장치 또한 제조자의 사용 설명서에 상관없이 가장 가혹한 설정에 맞춘다.

19.2 추 가 빈 용기가 가열된 상태로 기기를 작동시킨다.

19.4 추 가

비 고 101. 통상 사용에서 전열 소자를 켜짐 및 꺼짐 상태로 전환하도록 의도된 접촉기의 주 접점은 “켜짐” 위치로 고정한다. 그러나 2개의 접촉기가 상호 독립적으로 작동하거나 하나의 접촉기가 독립된 두 주 접점 세트를 작동시키는 경우에는 이 접점을 차례로 “켜짐” 위치로 고정시킨다.

20 안정성 및 기계적 위험

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.2 추 가 요구 사항의 두 번째 단락 뒤에 다음을 추가한다.

기기의 동작 범위 내의 위험 영역을 보호하는 뚜껑 및 덮개 등과 같은 것은, 다른 수단을 이용하여 위험을 제거한 때에만 분리할 수 있어야 한다.

비 고 101. 각각으로부터 4 mm 이상 떨어지지 못하는 부분들은 위험한 분쇄(압착) 및 절단 영역으로 간주하지 않는다.

102. 드로잉-인(drawing-in) 영역은 덮개가 없는 가동부가 정지부 및/또는 가동부를 지나 움직이는 동작 중에만 생길 수 있다.

시험 표준의 첫 번째 단락 뒤에 다음을 추가한다.

그러나 공급구와 배출구에 대해서는 달리 규정하지 않는 한 50 mm 대신 56 mm의 지름을 갖는 비원형 정지면을 가지며, 시험 프로브 팁과 정지면 사이의 거리가 120 mm라는 것 외에는 **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B를 사용하여 시험을 실시한다. 75 mm 지름의 보호물을 제거한다. 구멍의 최대 치수가 150 mm보다 작은 경우, 프로브 팁부터 측정해서 850 mm보다 긴 직선 거리를 갖는 구멍에는 시험 프로브를 삽입하지 않는다.

비 고 103. 배출구를 통해 시험 프로브가 접촉할 수 있는 가동부는 그 가동부가 부드러운 표면을 갖거나 간힘 또는 상해의 위험을 무시하여도 좋은 구조로 되어 있다면 위험한 것으로 간주하지 않는다.

어떤 기기는 완벽한 보호가 실제로 불가능하며, 이런 경우에는 시험 프로브를 사용하는 시험을 실시하지 않는다. 그러한 기기의 예는 다음과 같다.

- 수지형 기기
- 슬라이서
- 깡통 따개
- 가루 반죽 롤러
- 국수 절단기
- 거름체
- 탈피기(방출구에 한함.)
- 뼈 절단용 톱(원형 또는 밴드형)
- 감귤류 주스 스퀴저
- 부착할 수 있는 부속품으로서 설계된 계란 거품기
- 칼 갈이

변 경 비 고 1.을 삭제한다.

20.101 폴리머 위험을 유발할 수 있는 잠금 장치는 우연히 작동될 수 없는 구조이어야 한다.

적합 여부는 **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B를 사용하는 시험으로 판정한다. 프로브로 잠금 장치를 풀 수 있어서는 안 된다.

20.102 부착할 수 있는 부속품과 같은 기능부의 고정 장치가 우발적으로 느슨해져서는 안 된다. 동작 범위 내에 있는 것을 제외하고, 위험을 형성할 수 있는 구동축은 우연히 접촉하지 않도록 충분히 보호되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 **KS C IEC 61032**의 시험 프로브 B를 사용하는 시험으로 판정한다.

20.103 통상 사용에서 기울어지도록 설계된 기기 또는 기기의 일부가 어떠한 위험의 원인이 되어서는 안 된다. 전원 공급이 중단되는 경우에도 기기가 어떤 위치로부터 우연히 기울어져서는 안 되며, 기울어진 부분과 기기 사이에는 그 부분이 완전히 기울어질 때 완충 지점에서의 분쇄 영역 이외에는 어떠한 분쇄 영역도 존재해서는 안 된다.

적합 여부는 육안 검사 및 수동 시험 그리고 기울어져서 동작하는 동안 임의의 시점에서 기기로 공급되는 전원을 꺼짐 상태로 전환하여 판정한다.

비 고 예를 들어, 다음 방법 중 하나를 사용함으로써 요구 사항을 충족시킬 수 있다.

- 손으로 계속 켜고 있어야 하는 스위치를 제공함.
- 운동 속도(주속)를 50 mm/s로 제한함.
- 적절한 보호물을 사용하여 위험 영역을 보호함.
- 고장의 경우에도 가동부가 제 위치를 확실히 유지하도록 함.

기기 또는 그 일부를 수동으로 기울이는 경우에는 의도된 수단 이외의 것으로 기울임 동작에 불리

한 영향을 미치는 것이 불가능하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사와 기울일 수 있는 부분의 어느 지점에 340 N의 힘을 가하여 판정한다.

20.104 가동 롤러는 롤러 간 간격이 적어도 60 mm 이상으로 비상 개폐 장치를 갖추고 최대 압력이 50 kPa인 스프링 부하가 아닌 경우에는 안전망 또는 비구동 보호 롤러 및/또는 막대와 같은 수단으로 드로잉-인 지역(drawing-in zone)을 적절히 보호해야 한다.

적합 여부는 육안 검사, 측정 및 수동 시험으로 판정한다.

20.105 스위치는 조작자의 손이 쉽게 닿을 수 있는 곳에 위치하여야 한다. 기동 스위치의 작동이 위험을 유발할 수 있는 경우에는 기동 스위치가 우연히 작동하지 않도록 되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사와 지름이 40 mm이고 말단이 반구형인 원통형 봉을 스위치에 대어봄으로써 판정한다. 기기가 동작해서는 안 된다.

20.106 슬라이딩 피드 테이블, 재료 홀더, 정지판 등과 같은 장치는 동작 범위 내에서 안전하게 작동하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사, 측정 및 수동 시험으로 판정한다.

비 고 예를 들어, 다음과 같은 것을 사용함으로써 이 요구 사항을 충족시킬 수 있다.

- 동작 범위 전체를 보호하며, 슬라이딩 피드 테이블에 고정되어 분리가 불가능하고, 피드 테이블이 접혀서 젖혀질 때 자동으로 정지되며, 칼로부터 80 mm 이상 움직일 수 없는 재료 홀더
- 자동으로 칼까지 이동하며, 정지판에는 보호물이 그리고 슬라이딩 피드 테이블에는 손가락 보호기가 설비되어 있는 재료 홀더
- 중력-구동 시스템의 경우 칼의 지름과 높이가 같은 피드 테이블의 뒤쪽 벽

20.107 구동축의 장치들이 부착형 부속품을 부착하지 않은 상태에서도 동작 가능한 것이라면, 부착형 부속품에 관계된 구동축의 장치는 우연히 접촉할 수 없게 보호되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

비 고 예를 들어, 장치가 보호물의 움푹 파인 곳에 들어가 있거나 접촉으로 인하여 위험이 유발될 수 없는 구조로 되어 있는 경우에는 이 요구 사항이 충족된 것으로 간주한다.

20.108 원형 톱에는 절단하고자 하는 대상 그 자체로만 동작 범위가 필요한 만큼 개방되고 동작 주기가 끝날 때 동작 범위가 다시 자동으로 덮이게 되는 덮개가 구비되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

20.109 수지형 블렌더의 칼날은 위로부터 완전히 차단되어야 하며, 회전시 평평한 표면과 접촉할 수 없어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로, 그리고 수직과 45° 각도 사이의 어떤 지점으로부터 원통형 봉을 블렌딩 칼날 상단면에 대어봄으로써 판정한다. 봉의 지름은 (8.0 ± 0.1) mm로 하며, 봉의 길이는 제한하지 않는다.

시험봉의 말단이 칼날과 접촉할 수 없어야 한다.

20.110 운동 에너지가 200 J을 초과하는 회전 드럼이 있는 식료품의 세척 및 건조용 기기에는 덮개가 열려 있을 때에는 기기가 기동하지 않도록 연동되어 있는 덮개가 구비되어야 한다. 기기가 동작하고 있는 중에 덮개가 열리는 경우에는 드럼이 2초 이내에 정지하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사, 측정 및 수동 시험으로 판정한다. 기기에는 무부하 상태에서 정격 전압을

공급한다.

20.111 덮개 또는 뚜껑을 연 후에 접근할 수 있는 위험한 가동부는 덮개 또는 뚜껑이 열리거나 제거된 후 2초 이내에 정지하여야 한다. 다시 닫힐 때에는 자동 재기동이 위험을 일으키지 않는 경우에 한하여 기기가 자동으로 재기동할 수 있어야 한다.

적합 여부는 무부하의 최고 속도로 기기를 동작시켜 판정한다.

20.112 기기는 분리할 수 있는 부품을 누락시키거나 부정확한 위치에 교체하여도 위험이 일어나지 않는 구조로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

20.113 수지형 거품기는 우연히 손이 공구로 미끄러져 들어가는 것을 방지하기 위한 보호물이 설치되어야 한다. 보호물의 치수는 손잡이 영역의 치수보다 최소한 30 mm는 더 커야 하며, 보호물은 손잡이 영역과 공구 사이에 위치하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사, 측정 및 수동 시험으로 판정한다.

20.114 빔-믹서는 손으로 계속 켜고 있어야 하는 스위치가 기기에 내장된 경우가 아니라면, 헤드가 지지면보다 300 mm 위쪽으로 올라올 때 자동으로 꺼짐 상태가 되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 측정으로 판정한다.

20.115 탈피기에서 재료를 빼낼 때 위험이 없어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

비 고 예를 들어, 다음과 같이 함으로써 이 요구 사항을 충족시킬 수 있다.

- 의도적 행동에 의한 접촉 이외에는 회전판과의 접촉을 방지하는 적절한 보호물을 사용함.
- 절단용 칼날이 설치된 회전판의 경우에는 한 손을 사용하여 배출구의 문 또는 뚜껑을 열고 잡도록 하거나 재료를 빼내기 위해서는 손으로 계속 켜고 있어야 하는 스위치를 제공함.

20.116 슬라이서는 사용 중일 때 안정성이 있어야 한다.

비 고 1. 이 요구 사항은 고정형 기기에는 적용하지 않는다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

슬라이서를 사용 설명서에 따라 수평면에 놓여 있는 유리 평판 위에 놓는다.

비 고 2. 멈추개를 사용하여 유리면이 미끄러지지 않도록 한다.

슬라이딩 피드 테이블을 수용하고 있는 바닥의 상부 표면 아래 10 mm 지점의 가장 불리한 방향에서 수평으로 기기에 50 N의 힘을 가한다.

기기가 유리판에서 움직여서는 안 된다.

비 고 3. 흡착판을 사용할 수 있다면 기기를 제 위치에 고정시키기에 적합한 수단이며, 사용 후에는 기기를 그 위치에서 고정을 풀어 줄 수 있어야 한다.

20.117 슬라이서의 칼날을 충분히 보호해야 한다.

이 요구 사항은 다음 조항들에 의해 충족될 수 있다.

적합 여부는 육안 검사, 측정 및 수동 시험으로 판정한다.

비 고 동등한 또는 그보다 높은 정도의 보호를 제공하는 대체 조항 또한 이 요구 사항을 충족시킬 수 있다.

20.117.1 원형 칼날의 주변에는 보호물이 제공되어야 하며, 그 개구부는 기기의 사용에 필요한 것보

다 커서는 안 된다. 그림 102에 제시된 개구부 상부의 각 θ 가 60° 를 초과해서는 안 된다.

칼날의 바깥쪽 원주와 칼날 보호물 간의 지름 방향 거리가 6 mm를 초과해서는 안 되며, 보호물은 칼날면보다 최소한 1 mm 더 돌출해 있어야 한다(거리 b).

20.117.2 슬라이스 두께 조절판이 영점 위치로 설정되어 있을 때, 칼날의 바깥쪽 원주와 슬라이스 두께 조절판 사이의 거리 c 가 6 mm를 초과해서는 안 되며, 두께 조절판은 칼날면보다 최소한 1 mm 더 돌출해 있어야 한다. 개구부의 상부 및 하부 지점들에서, 슬라이스 두께 조절판과 어떤 다른 보호부 간의 거리 e 가 5 mm를 초과해서는 안 된다.

비고 1. 거리 e 가 감춰져서 안 보이는 경우에는 한계를 적용하지 않는다.
15 mm보다 두꺼운 슬라이스를 자를 수 있는 경우에는 추가적인 보호가 필요하다.

비고 2. 추가 보호의 예로는 슬라이스 두께 조절판의 상부 말단을 연장하거나 칼날 보호물을 연장하는 방법이 있다.

기기로 40 mm보다 두꺼운 슬라이스를 자를 수 있어서는 안 된다.

기기에 슬라이스 지지대가 설치되어 있는 경우에는 이 지지대가 칼날면으로부터 최소한 1 mm 더 돌출되어 있어야 한다.

20.117.3 슬라이서에는 슬라이딩 피드 테이블, 엄지손가락 보호기 및 재료 홀더가 내장되어야 한다. 엄지손가락 보호기는 개구부의 전 높이를 차단하여야 하며, 다른 손가락들은 칼날로부터 최소한 30 mm 멀리 떨어져 있도록 하는 구조로 되어 있어야 한다(거리 f). 엄지손가락 보호기면과 칼날 사이의 거리 d 가 6 mm를 초과해서는 안 된다. 슬라이딩 피드 테이블의 순방향 동작이 끝날 때, 엄지손가락 보호기가 칼날의 바깥쪽 원주로부터 최소한 10 mm 돌출되어 있어야 한다.

비고 자동 원료 공급 장치가 있는 슬라이서인 경우에는 이 요구 사항을 보호판에 대하여 적용한다.

재료 홀더에 음식을 고정하기 위한 수단이 있는 경우에는 엄지손가락 보호기를 제공할 필요가 없다. 이 경우에는

-슬라이딩 피드 테이블 핸들이, 핸들 치수를 최소한 30 mm 초과하는 치수를 가진 판으로 보호되어야 한다. 핸들은 칼날로부터 최소한 80 mm 떨어져 있어야 한다.

-클램핑 장치의 핸들은, 핸들 치수를 최소 50 mm 초과하는 치수를 가진 보호물이나 최종 슬라이스 이송 장치로 보호되어야 한다.

-재료 홀더로부터 재료 이송대를 제거할 수 없어야 한다.

슬라이스의 두께를 설정하는 판이 영점 위치에 있을 때에만 재료 홀더를 들어올릴 수 있거나 제거할 수 있어야 한다. 재료 홀더를 들어올리거나 제거하였을 때 이 설정을 변경할 수 있어서는 안 된다.

20.117.4 기기의 일부를 구성하는 칼 가는 장치는 기기의 통상 사용 동안 칼날을 덮고 있는 연속 덮개가 칼날 보호물과 같은 방식으로 보호하는 구조로 되어 있어야 한다.

칼 가는 위치에서 칼날의 노출된 부분이 연마용으로 사용되는 연마휠의 각 면으로부터 6 mm보다 많이 돌출되어 있어서는 안 된다.

별도의 칼 가는 장치에는 장치가 기기에 고정될 때 칼날의 노출부를 덮기 위한 적절한 보호물이 있어야 한다. 연마용으로 사용되는 연마휠과 보호물 간의 모든 간격이 6 mm를 초과하지 않아야 한다.

일체식 연마 장치와 독립식 칼 가는 장치는 모두, 칼날과 칼날 보호물 간의 간격이 6 mm를 초과할 때에는 칼날을 가는 것이 불가능한 구조로 되어 있어야 한다.

20.117.5 슬라이서의 밀대는 칼날의 노출된 절단부를 덮거나 항상 칼날로부터 최소 150 mm 떨어져 있는 보호판이 설치된 핸들을 가지고 있어야 한다.

밀대와 칼날 간의 거리가 최소한 60 mm가 될 때에만 밀대가 들어올려진 위치에 그대로 있을 수 있어야 한다. 밀대의 팔을 제거하거나 슬라이딩 피드 테이블 밖으로 흔들 수 있어서는 안 된다.

20.117.6 수동 재료 이송대에는 해당되는 경우에 따라, **20.117.3** 또는 **20.117.5**의 동일 치수 요구 사항을 충족시키는 핸들이 설비되어야 한다. 세척을 위하여 이송대를 들어올리는 것이 가능한 경우에는 풀었을 때 이송대가 다시 통상 동작 위치로 내려와야 한다.

20.117.7 자동 재료 이송대는 있지만 슬라이스의 두께를 설정하는 판은 설비되어 있지 않은 슬라이서에는 칼날의 노출된 절단부를 덮고 재료 홀더의 행정 전면으로부터 최소한 10 mm만큼 돌출되어 있는 보호판이 내장되어야 한다. 보호판이 칼날로부터 최대 슬라이스 두께 +3 mm보다 멀리 움직일 수 있어서는 안 된다. 슬라이스 두께 조절판에 적용할 수 있는 조항들은 보호판에도 적용된다.

20.117.8 전력-구동식 슬라이딩 피드 테이블이 있는 슬라이서는 가동부와 다른 부분 간의 간격이 회전말림 또는 분쇄 위험을 유발하지 않는 구조로 되어 있어야 한다.

비고 예를 들어, 간격이 6 mm 미만 또는 25 mm 이상이면 이 요구 사항은 충족된 것으로 간주한다.

20.118 다지기의 배출구를 적절히 보호해야 한다.

적합 여부는 육안 검사와 **20.2**에 기술된, 투입구와 배출구에 대하여 테스트 핑거를 사용하는 시험으로 판정한다. 기기를 시험할 때에는, 디스크가 분리 가능한 것이라 할지라도 보호용 다공 디스크를 통상 사용에서와 같은 제 위치에 둔다. 테스트 핑거가 위험부와 접촉해서는 안 된다.

20.119 칼갈이가 200 rev/min을 초과하는 속도로 회전해서는 안 된다.

적합 여부는 측정으로 판정한다.

20.120 밴드형 뼈 절단용 톱의 위험 가동부를 적절히 보호하여야 한다. 뚜껑, 문 또는 보호물을 개방한 후에 이들 부분에 접근하는 것이 가능한 때에는 **20.111**의 요구 사항을 적용한다.

절단 높이가 250 mm 이하인 기기에는 고정된 테이블과 최소 100 mm 이상 높이의 슬라이스 두께 조절판, 그리고 동작 범위 전체를 보호하고 놓으면 자동으로 그 보호 위치로 돌아가는 경첩 달린 밀대가 설치되어 있어야 한다. 밀대를 분리하지 않고서도 칼날을 교체할 수 있어야 한다.

고정된 테이블이 있고 절단 높이가 250 mm를 초과하는 기기에는 최소 100 mm 이상 높이의 슬라이스 두께 조절판과 최소 150 mm 이상 높이의 최종 슬라이스 이송 장치가 설치되어 있어야 한다. 기기에는 절단에 사용되지 않는 칼날 부분을 보호하는 조절식 칼날 보호물이 내장되어야 한다. 칼날 보호물을 테이블로부터 최소 105 mm까지 내릴 수 있어야 한다.

또한 칼날 보호물을 분리하지 않고서도 칼날을 교체할 수 있어야 한다.

기기가 슬라이딩 테이블과 함께 제공되는 경우에는 그 뒤쪽 가장자리의 높이가 최소 60 mm는 되어야 하며, 최소한 높이는 100 mm, 폭은 50 mm가 되는 손가락 보호기가 내장되어 있어야 한다. 슬라이딩 테이블의 순방향 동작이 끝날 때, 손가락 보호기가 칼날로부터 최소한 10 mm 돌출되어 있어야 한다. 절단 높이가 250 mm 이하인 기기에 대한 다른 요구 사항도 적용된다.

적합 여부는 육안 검사, 측정 및 수동 시험으로 판정한다.

비고 최소한 동일한 정도의 보호를 제공하는 대체 수단을 사용함으로써 요구 사항을 충족시킬 수도 있다.

21 기계적 강도

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

추 가 기계적 위험에 대한 보호에 필요한 분리할 수 있는 부분에 대해서도 시험을 실시한다.

21.101 기계적 위험에 대한 보호를 위해 필요한, 분리할 수 있는 부분과 분리할 수 없는 부분은 뒤틀림에 대하여 충분한 내성을 가지고 있어야 한다.

적합 여부는 50 N의 힘을 가장 불리한 방향으로 해당 부분에 가함으로써 판정한다. 시험 후 보호물 등과 같은 것이 이 표준에서 의미하는 범위에 해당하는 손상을 나타내서는 안 된다. 특히, 칼날과 절단용 칼을 보호하는 보호물 등과 같은 것이 20.2 및 기타 관련 추가 소항에 대한 적합 여부에 손상을 미치는 방식으로 뒤틀러서는 안 된다.

22 구 조

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.101 3상 기기의 경우, 호스 소자의 것 이외 전열소자가 있는 회로를 보호하는 온도과승방지장치와 예기치 않은 기동이 위험요소를 발생시킬 수도 있는 전동기의 온도과승방지장치는 비자동복귀형 및 트립 자유형의 것이어야 하며, 관련 전원 회로로부터 전극 차단을 제공하여야 한다.

단상 기기의 경우와, 한 위상과 중성점 사이 또는 위상간에 연결된 단상 전열소자 및 전동기의 경우, 호스 소자의 것 이외 전열소자가 있는 회로를 보호하는 온도과승방지장치와 예기치 않은 기동이 위험요소를 발생시킬 수도 있는 전동기의 온도과승방지장치는 비자동복귀형 및 트립 자유형의 것이어야 하며, 적어도 1 극 차단을 제공하여야 한다.

비자동복귀형 온도과승방지장치는 공구를 사용해서 부품을 제거한 후에만 달을 수 있다면, 트립 자유형은 필요하지 않다.

비고 1 트립 자유형 온도과승방지장치는 리셋 작동 부재가 있을 때 자동 동작이 리셋 기구의 조작이나 위치와 관계 없는 구조로 된 자동 동작을 갖는다.

19의 시험 중에 작동하는 감온부형 및 모세관형 온도과승방지장치는 모세관이 파열되더라도 19.13의 요구사항을 준수하는 정도의 것이어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로, 수동 시험으로, 그리고 모세관을 파열시켜 판정한다.

비고 2 파열로 인해 모세관이 밀봉되지 않도록 주의해야 한다.

22.102 위험, 경고 또는 이와 유사한 상황을 표시하기 위한 조명, 스위치 또는 누름 버튼은 적색으로만 되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.103 뜨거운 액체를 위한 배수 마개 및 기타 빈 장치는 우연히 열릴 수 없는 구조로 되어 있어야 한다. 또한 배수 플러그는 우연히 빠질 수 없어야 한다.

적합 여부는 육안 검사와 수동 검사로 판정한다.

비고 예를 들어, 밸브 손잡이가 풀릴 때 자동으로 닫힘 위치로 복귀하는 것, 바퀴형의 것 또는 구석에 위치한 것일 때는 이 요구 사항에 적합한 것으로 간주한다.

22.104 기기로부터 물을 배수할 수 있도록 제공된 수단은 전기 절연에 영향을 미치지 않는 방식으로 물을 배출하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사와 수동 시험으로 판정한다.

22.105 전기 공급이 필요한 부속품은 기기로부터 전원을 공급받아야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.106 기기는 윤활제, 연마제 등과 내용물이 접촉할 수 없는 구조로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.107 휴대용 기기는 그 밑면에 작은 물체가 충전부를 관통하거나 접촉할 수 있는 개구부가 없어야 한다.

적합 여부는 지지면과 개구부를 관통하는 충전부 사이의 거리를 측정하거나 검사하여 판정한다. 이 거리가 6 mm 이상 되어야 한다. 그러나 기기에 다리가 부착되어 있으면 이 거리는 탁상에서 사

용하도록 의도된 기기인 경우에는 10 mm, 바닥에서 사용하도록 의도된 기기인 경우에는 20 mm로 증가된다.

22.108 수동으로 물을 채우는 용기의 물을 채워야 하는 높이는 물을 채울 때 쉽게 볼 수 있는 곳에 위치하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.109 기기는 음식 또는 액체가 전기적 또는 기계적 고장을 일으킬 수 있는 부분에 침입하지 못하는 구조로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.110 꺼짐 위치의 스위치는 전자 회로를 차단하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.111 재기동이, 예를 들어 기계적(가동부) 또는 열적(뜨거운 부분 또는 액체) 위험을 유발할 수 있는 경우에는 전원이 일시적으로 차단된 후 다시 공급될 때 기기가 자동으로 재기동되지 않아야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

기기를 정격 전압에서 사용 설명서에 따라 동작시킨다.

동작 주기 도중 임의의 순간에 기기로 공급되는 전원을 꺼짐 상태로 전환하고 모든 가동부를 정지 상태로 둔다.

그 다음 전원을 복귀시킨다.

22.112 기기에는 기동 스위치와 정지 스위치가 설비되어야 한다. 정지 스위치는 쉽게 작동되어야 하며, 동시에 구동될 때 기동 스위치를 무효화하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

비 고 쉽게 작동되는 정지 스위치의 예로는 돌출형 누름-버튼 스위치가 있다.

22.113 바퀴 또는 이와 유사한 수단이 달려 있는 기기에는 기기가 정지되어 있는 동안 그러한 수단을 잠그기 위한 효율적인 수단이 설비되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사 및 다음 시험으로 판정한다.

기기에 제조자 사용 설명서에 따라 부하를 채우고 잠금 기구를 적용한 상태에서 수평에 대하여 10° 기울어진 평면 위에 놓는다. 기기가 100 mm 이상 움직여서는 안 된다.

23 내부 배선

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

23.3 추 가 자동 온도 조절기의 모세관이 통상 사용에서 구부러질 수 있는 경우에는 다음을 적용한다.

-모세관이 내부 배선의 일부로 고정되어 있으면 제1부를 적용한다.

-모세관이 분리되어 있으면 30회/분 이하의 비율로 1 000회 구부림을 실시한다.

비 고 101. 위의 어느 경우에서도 주어진 비율로 기기의 가동부를 움직이는 것이 불가능한 경우 (예를 들면 부품의 무게)에는 구부림 비율을 줄여도 된다.

시험 후, 모세관은 이 표준에서 의미하는 손상의 징후가 없고 또한 향후 사용에 지장을 주는 손상이 없어야 한다.

그러나 모세관의 파열로 기기가 동작할 수 없게 되는 경우(고장-안전)에는 분리되는 모세관은 시험하지 않으며, 내부 배선의 일부로 고정되어 있는 모세관은 요구 사항에 대한 적합 여부를 검사하지 않는다.

이 경우, 적합 여부는 모세관을 파열하여 판정한다.

비 고 102. 파열로 인하여 모세관이 밀폐되지 않도록 주의하여야 한다.

24 부 품

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.3 변 경 기기의 각 동작 주기 동안 작동하는 스위치는 50 000회의 동작 주기에 대하여 시험한다. 기타 스위치는 10 000회의 동작 주기에 대하여 시험한다. 규정된 동작 속도 대신, 분당 1회 동작의 속도로 스위치를 시험한다.

24.4 추 가 부속품을 접속하기 위한 소켓 아웃렛은 단락 및/또는 과부하에 대하여 보호되어야 한다.

25 전원 접속 및 외부 유연성 코드

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.1 변 경 기기에 기기용 인레트가 제공되지 않아야 한다.

25.3 추 가 고정형 기기, 중량이 40 kg을 초과하는 기기 및 바퀴, 캐스터 또는 이와 유사한 수단이 구비되어 있지 않는 기기는 제조자의 사용 설명서에 따라 기기를 설치한 후 전원 코드를 연결할 수 있는 구조로 되어 있어야 한다.

고정 배선에 케이블을 영구적으로 연결하기 위한 단자는 전원 코드의 X형 부착에도 적합하여야 한다. 이 경우 **25.16**에 적합한 코드 고정물을 기기에 부착하여야 한다.

유연성 코드를 연결할 수 있는 단자 세트가 기기에 구비되어 있는 경우, 그 단자는 전원 코드의 X형 부착에 적합하여야 한다.

이 두 경우, 전원 코드에 대한 완벽한 세부 사항이 사용 설명서에 제공되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

25.7 변 경 규정된 유형의 전원 코드 대신에 다음을 적용한다.

전원 코드는 보통의 폴리클로로프렌 또는 이와 동등 이상의 합성 고무 피복 코드(코드 분류 60245 IEC 57)보다 등급이 높은 내유성의 유연성 피복 케이블이어야 한다.

26 외부 전선용 단자

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

27.2 추 가 거치형 기기에는 외부 등전위 도체 연결용 단자가 구비되어 있어야 한다. 이 단자는 기기의 모든 고정된 노출 금속부와 유효한 전기적 접촉을 하고 있어야 하며, 공칭 단면적이 최대 10 mm² 이하인 도체에 연결할 수 있어야 한다. 이 단자는 기기 설치 후 접합용 도체의 연결에 편리한 위치에 있어야 한다.

비 고 101. 예를 들어, 명판 등과 같이 고정된 소형 노출 금속부는 단자와 전기적인 접속을 하고 있지 않아도 된다.

28 나사 및 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

29 연면 거리, 공간 거리 및 고체 절연

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

29.2 추 가 미세 환경은 오염도 3이며, 기기의 통상 사용 동안 오염에 노출될 가능성이 없도록 밀봉되거나 배치되지 않은 절연체는 비교 트래킹 지수(CTI)가 250 이상이어야 한다.

30 내열성 및 내화성

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2.1 변 경 글로-와이어 시험을 650 °C에서 실시한다.

30.2.2 적용하지 않음.

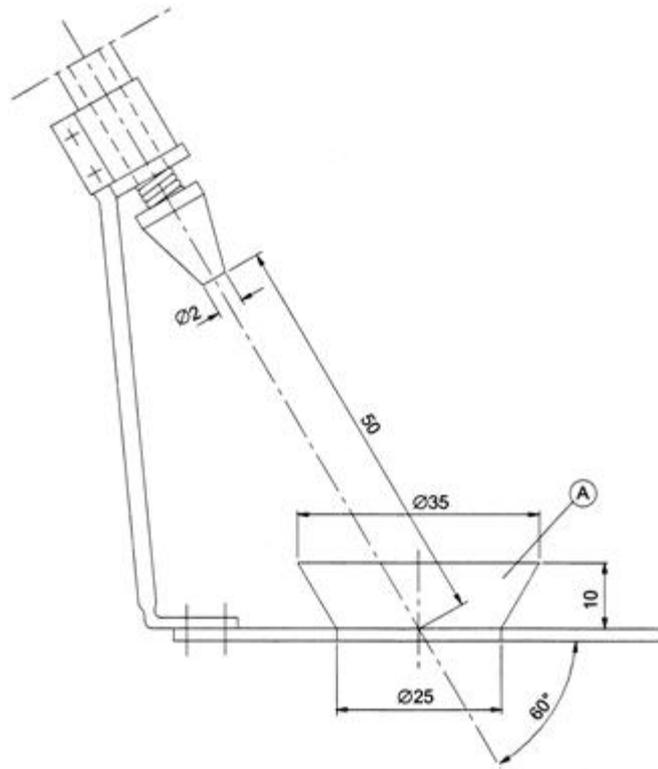
31 내부식성

제1부의 이 항목을 적용한다.

32 방사성, 유독성 및 이와 유사한 위험성

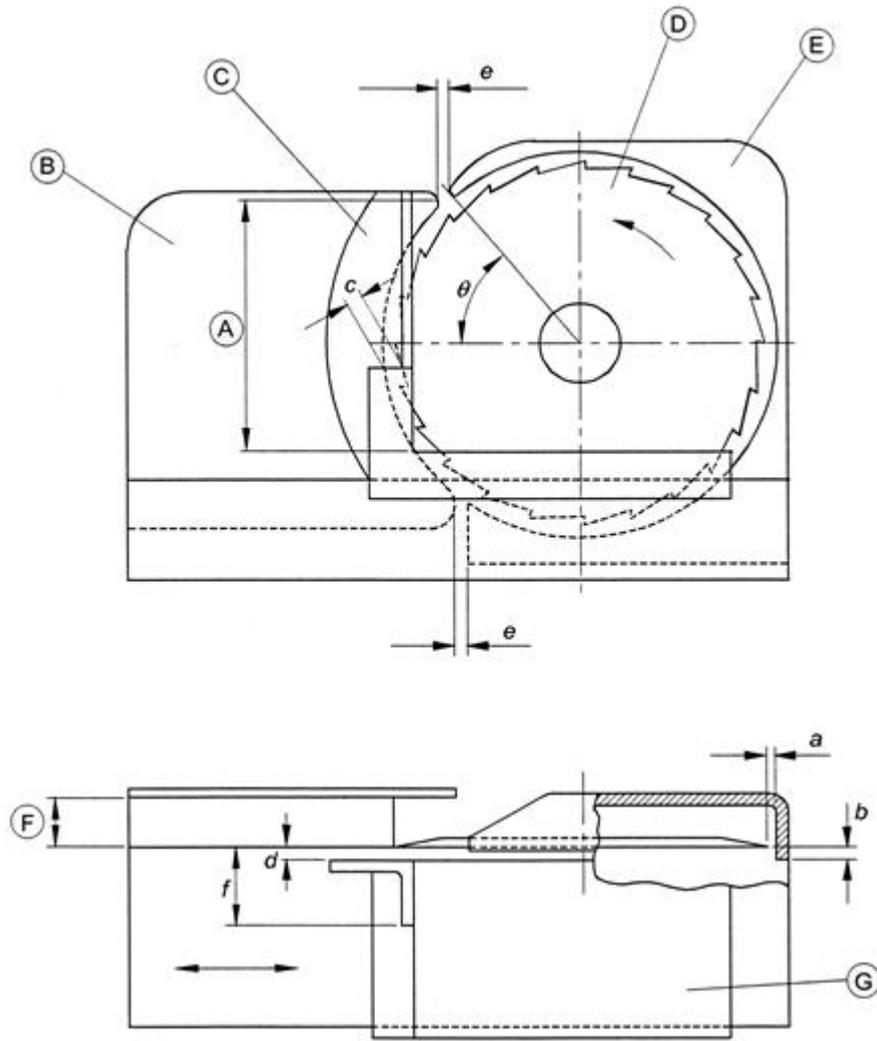
제1부의 이 항목을 적용한다.

단위 : mm



A 용 기

그림 101 물 튀김 장치



- A 개구부의 총 높이
- B 슬라이스의 두께를 설정하는 판
- C 엄지손가락 보호기
- D 회전 칼날
- E 칼날 보호물
- F 슬라이스의 두께
- G 슬라이딩 피드 테이블

그림 102 슬라이서의 보호 장치

부 속 서

다음은 제외하고 제1부의 부속서를 적용한다.

부속서 N
(규정)
내트래킹 시험

6.3 추 가 규정한 전압 목록에 250 V를 추가한다.

참고 문헌

제1부의 참고 문헌을 적용한다.

추가/대체 사항

다음 각 항을 추가 및 대체 적용한다.

1. 적용 범위

제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 규격은 전기적으로 동작하며, 정격 전압이 1상과 중성선 사이에 접속된 단상 기기인 경우에는 250V이하, 기타 기기인 경우에는 480V이하인 가정용으로 의도되지 않은 상업용 주방 기기의 안전성을 취급한다.

비고101. 이러한 기기들은 예를 들면 레스토랑, 매점, 병원 및 제과점, 정육점 등과 같은 영리 사업체에서 사용된다.

비고102. 주방 기기의 예로는 다음과 같은 것들이 있다:

- 믹서 (mixer)
- 액체 또는 식품용 블렌더 (blender)
- 반죽기 (kneader)
- 거품기 (beater)
- 분쇄기 (shredder)
- 강판기 (grater)
- 다지기 (mincer)
- 슬라이서 (slicer)
- 탈피기 (peeler)
- 깡통따개 (tin opener)
- 커피 분쇄기 (coffee grinder)
- 식품의 세척 및/또는 건조용 기기
- 분배기 (portioning machine)
- 가루반죽 롤러 (pastry roller)
- 국수절단기 (noodle strip cutter)
- 후드 프로세서 (food processor)
- 빔-믹서 (beam mixer)
- 전기 정미기
- 전기 빵자르개

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 60335-2-64 국제 표준을 기준으로 기존 내용의 누락된 부분에 대하여 추가 명시 하여 국내 적용 표준과 국제 표준을 일치화 하는데 목적이 있다.

심 의 : 전기기기 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	송양희	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
(간 사)	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	지경준	한국산업기술시험원	센터장
(참여연구원)	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	임일권	한국기계전기전자시험연구원	센터장
	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 60335-2-64 : 2015-09-23

**Household and similar electrical
appliances - Safety**

**- Part 2-64: Particular requirements for
commercial electric kitchen machines**

ICS 31.100

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>

