

전기용품안전기준

K60335-2-75(2.0)

KS C IEC 60335-2-75: 2004

IEC 60335-2-75: 2002, Ed 2

가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성 -

제 2-75 부 : 상업용 디스펜싱 기기 및 자동판매기의 개별 요구 사항

목 차

서 문	1
1. 적용 범위	1
2. 인용 규격	2
3. 정 의	2
4. 일반 요구 사항	3
5. 시험에 관한 일반 조건	3
6. 분 류	4
7. 표시 및 사용 설명서	4
8. 충전부에 대한 감전 보호	6
9. 전동기 구동 기기의 기동	6
10. 입력 및 전류	6
11. 온도 상승	6
12. 공 란	7
13. 운전 시의 누설 전류 및 절연 내력	7
14. 과도 과전압	7
15. 내 습 성	7
16. 누설 전류 및 절연 내력	9
17. 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호	10
18. 내 구 성	10
19. 이상 운전	10
20. 안전성 및 기계적 위험	11
21. 기계적 강도	12
22. 구 조	12
23. 내부 배선	13
24. 부 품	14
25. 전원 접속 및 외부 유연성 코드	14
26. 외부 전선용 단자	15
27. 접지 접속	15
28. 나사 및 접속	15
29. 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연	15
30. 내열성 및 내화성	15
31. 내부식성	15
32. 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성	15
부 속 서	17
부속서 AA(규정) 탄성체에 대한 노화 시험	17
참고 문헌	18
그림 101 스플래시 시험 기구	16

가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성
-제2-75부 : 상업용 디스펜싱 기기 및 자동 판매기의 개별 요구 사항

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-75 : Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines

서 문 이 규격은 2002년에 제2판으로 발행된 IEC 60335-2-75 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-75 : Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines 를 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

1. 적용 범위(scope) 제1부의 항목을 다음과 같이 변경한다.

이 규격은 식품, 음료 또는 기타 제품을 조리, 배달하는 과정에서 사용하는 상업용 디스펜싱 기기와 자동 판매기로서 정격 전압이 단상일 경우 250 V 이하, 기타 기기는 480V 이하인 것의 안전성을 취급한다.

비 고 101. 이 규격을 적용하는 기기의 예는 다음과 같다.

- 대용량 차 또는 커피 제조기
 - 담배 자동 판매기
 - 상업용 액체 가열기
 - 에스프레소(espresso) 커피 기기
 - 냉온 음료수 자동 판매기
 - 온수 디스펜싱 기기
 - 아이스크림 및 생크림 디스펜싱 기기
 - 얼음 디스펜싱 기기
 - 신문, 오디오 및 비디오 테이프 또는 디스크 자동 판매기
 - 포장 식음료 자동 판매기
 - 냉각 기계
- 기기는 여러 기능을 포함할 수 있다.

102. 다음의 일부 기능에 대해서는 다른 규격이 적용될 수 있다.

- 냉각기(KS C IEC 60335-2-24)
- 마이크로파를 이용한 가열(KS C IEC 60335-2-25)
- 커피 분쇄기(KS C IEC 60335-2-64)

이 규격에서는 가정 주변에서 기기에 의하여 사용자와 보수 인력이 당면하는 공통적인 위험성을 가능한 한 취급하고 있지만, 통상 어린이가 기기를 가지고 노는 경우는 고려하지 않는다.

비 고 103. 다음의 사항에 주의하여야 한다.

-자동차, 선박, 항공기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가 사항을 요구될 수 있다.

-많은 국가에서 압력 용기를 포함하는 기기에 대한 요구 사항을 추가 규정하고 있다.

-여러 국가에서는 보건 관계 기관, 노동 안전 관계 기관, 수도 관련 기관, 기타 정부 기 관에 의해 요구 사항을 별도로 추가 규정하고

있다.

비 고 104. 이 규격은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 가정용 전용 기구
- 산업용 전용 기구
- 부식성 또는 먼지, 증기, 가스 등 폭발성 기체가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하는 기기
- 상업용 전기 냄비(KS C IEC 60335-2-47)
- 상업용 전기 이중 냄비(KS C IEC 60335-2-50)
- 오락기 및 개인용 서비스 기기(KS C IEC 60335-2-82)
- 현금 인출기 전용 기기
- 디스플레이 향온조
- 전극형 온수 가열기를 포함하는 기기

2. 인용 규격(normative references) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

- 추 가 KS C IEC 60335-2-34** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2-34부: 전동 압축기 의 개별 요구 사항
- ISO 1817 : 1999** Rubber, vulcanized - Determination of the effect of liquids(경화 처리된 고무-액 체의 효과 결정)

3. 정의(definitions) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9 대 체

통상 동작(normal operation) 다음 조건에서 기기를 작동할 때 통상 동작이라 한다.

기기를 대기 모드에서 정상 상태에 도달할 때까지 작동시키고 나서 가장 불리한 조건에서 디스펜서를 작동시킨다. 기기 사용 시 기기에 해당 물품을 채워야 하는 경우에는 사용 설명서나 보수 지침에 따라 채우고 나서 곧바로 다음 기능을 작동시킨다.

전문가용 기기 또는 공개 장소용 기기의 뚜껑이나 커버는 통상 사용 위치에 놓아 둔다.

3.6.2 대 체

분리할 수 있는 부분(detachable part) 공구를 사용하지 않고, 기기에서 떼어 낼 수 있는 부분. 공구 또는 액세스 키가 없으면 기기에서 떼어 낼 수 없거나 기기가 22.11 시험을 통과하지 못한 경우에도 사용 설명서나 보수 지침에 따라 떼어 낼 수 있는 부분도 이에 해당한다.

비 고 101. 기기 설치 과정에서 기기에서 떼어 내야 하는 부분은 사용 설명서에서 이 부분에 대해 언급하고 있더라도 분리할 수 있는 부분으로 간주하지 않는다.

102. 뚜껑이나 문과 같이 열리는 부분은 분리할 수 있는 부분으로 간주한다.

3.7.3 대 체

온도 과승 방지 장치(thermal cut-out) 기기의 이상 동작 시에 자동적으로 회로를 단락하거나 전류를 줄임으로써 온도를 제한하는 장치. 이 장치는 사용자 또는 보수 인력이 설정값을 바꿀 수 없도록 설계되어 야 한다.

3.8.5 대 체

보수 작업(maintenance operation) 사용 설명서, 보수 지침 또는 기기에 표기된

사항에 따라 사용자나 보수 인력이 수행하는 작업

비 고 101. 기기에 표시되어 있거나 기기와 함께 제공되거나 나중에 제공되는 보수 지침은 사용자 영역과 보수 영역에만 적용한다.

102. 보수 작업에는 신제품 또는 기기의 새로운 기능을 시험하는 것도 포함한다. 서비스 영역에서 발생하는 작업은 포함하지 않는다.

3.101 정격 압력(rated pressure) 기기의 압착된 부분에 가해지는 제조자가 지정한 압력

3.102 대기 모드(standby mode) 기기에 사용 용도별 제품이나 재료가 채워져 있고, 작동 준비가 되어 있는 상태를 말한다. 현금 금고인 경우와 용기에 내용물이 넘치는 경우에는 재료를 채우지 않는다.

3.103 액세스 키(access key) 보수 영역에 접근은 허용하지만 서비스 영역에 접근은 허용하지 않는 열쇠 또는 기타 장치

비 고 “기타 장치”에는 공구 또는 광학적, 전자기적으로 생성되는 코드나 신호에 의한 작동이 포함된다.

3.104 오버라이드 키(override key) 기기의 일부 기능을 작동하지 못하게 할 때 사용하는 키 또는 기타 장치

3.105 디스펜싱 기기(dispensing appliance) 식품, 음료 또는 기타 제품을 제공하는 기기

비 고 1. 기기는 제품을 조리하는 기능을 포함할 수 있다.

2. 디스펜싱 기기 기능은 손으로 조작할 수도 있고, 동전이나 신용 카드를 이용하여 작동시킬 수도 있다.

3.106 자동 판매기(vending machine) 동전, 신용 카드 또는 다른 지불 수단을 이용하여 작동하는 디스펜싱 기기

3.107 보수 지침 기기 세척, 물품 보충, 동전 회수, 제어 장치 설정 및 이와 유사한 조작 방법을 설명 하고 있는 지침

3.108 보수 인력(maintenance person) 보수 지침에 따라 기기를 보수하는 사람

3.109 사용자 영역(user area) 액세스 키 또는 공구를 사용하지 않고 접근할 수 있는 영역

비 고 1. 공개 장소용 기기의 사용자 영역을 결정할 때에는 분리할 수 있는 부분이나 문이나 뚜껑 과 같은 다른 움직일 수 있는 부분은 통상 사용 위치에 놓는다.

2. 전문가용 기기에는 사용자 영역이 없다.

3.110 보수 영역(maintenance area) 액세스 키를 사용할 때에만 접근할 수 있는 영역

3.111 서비스 영역(service area) 액세스 키만 사용해서는 접근할 수 없는 영역

3.112 전문가용 기기(appliance of the professional type) 주방이나 주점의 직원과 같이 훈련을 받은 인력 만이 사용하는 디스펜싱 기기

3.113 공개 장소용 기기(appliance of the supervised type) 보수는 훈련을 받은 인력이 하지만, 기기 사용 을 지켜볼 수 있는 장소에 기기를 놓고 일반인들이 사용할 수 있는 기기

비 고 이러한 장소의 예로는 식당을 들 수 있다.

4. 일반 요구 사항(general requirement) 제1부의 이 항목을 적용한다.

5. 시험에 관한 일반 조건(general conditions for the tests) 다음 사항을 제외하고

제1부의 이 항목을 적용한다.

5.2 추 가

비 고 101. 15.102의 시험을 실행하려면 3가지 추가 시료가 필요하다.

5.6 대 체 사용자 영역의 제어 장치와 스위치 장치는 가장 불리한 상태로 설정하여 조정한다.

보수 영역의 제어 장치, 스위치 장치 또는 기타 부분은 보수 지침에서 명시하고 있는 한계 내에서 가장 불리한 상태로 설정하여 조정한다.

비 고 101. 서비스 영역의 제어 장치와 스위치 장치는 조정하지 않는다.

5.9 추 가 제조자가 대체 소프트웨어를 제작한 경우에는 가장 불리한 결과를 나타낼 수 있는 소프트웨어로 시험한다.

5.10 추 가

비 고 101. 액세스 키와 오버라이드 키는 기기와 별도로 제공하기도 한다.

시험을 실시하기 전에 기기와 함께 제공된 사용 설명서에 따라 기기를 설치한다.

사용 설명서에서 기기를 다른 기기와 함께 설치할 것을 명시하고 있으면, 기기를 함께 설치함으로써 발생할 수 있는 영향을 고려해야 한다.

5.101 수도에 연결하여 물을 공급하는 기기인 경우에는 기기에 $15\pm 5^{\circ}\text{C}$ 온도의 물을 공급하고, 압력은 사용 설명서에 제시한 가장 불리한 압력이 되도록 한다. 수동으로 물을 채우는 기기인 경우에는 물의 온도는 $15\pm 5^{\circ}\text{C}$ 로 한다.

냉각수에 사용되는 기기의 경우, 물의 온도는 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 로 한다.

5.102 보수 영역에 대한 이 규격의 요구 사항은 보수 지침에 명시된 내용에 어긋나지 않을 때 적용된다. 보수 영역에 접근하기 위한 오버라이드 키가 제공된다면, 시험을 실시하기 전에 이 키를 사용하는 것이 더 불리한 여건을 조성하는 경우, 시험 전에 키를 사용한다.

5.103 프로브(probe) B 시험을 통해서 기준(reference)이 설정되면, IEC 61032의 18.의 프로브 시험을 사용자 영역에도 실시한다.

5.104 전문가용 기기와 공개 장소용 기기인 경우에는 기기에 전동기가 있는 경우에도 전열 기기로 간주 하여 시험한다.

비 고 이러한 기기가 전열 소자를 포함하지 않으면 전동기 구동 기기로 간주하고 시험한다.

6. 분류(classification) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 대 체 기기는 I종, II종, III종 중 하나에 해당되어야 한다.

6.2 추 가 옥외용 기기인 경우에는 최소 IPX4이어야 한다.

물 분출 장치를 이용하여 세척할 수 있는 기기 또는 물 분출 장치를 사용할 수 있는 장소에 설치된 기기는 최소 IPX5여야 한다.

7. 표시 및 사용 설명서(marking and instructions) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 추 가 기기에는 다음을 표시해야 한다.

- 기기의 정격 압력(단위 : MPa)

- 수도에 연결하여 사용하는 기기인 경우, 최대 허용 수압(단위 : MPa)

수동으로 물을 채우는 기기인 경우에는 적정 수준에 도달했을 때 알려 주는 장치가 있어야 한다.

비 고 101. 수위 표시 또는 청각이나 시각적인 방식으로 적절히 표시한다.

콘센트를 포함하는 기기인 경우에는 전압, 전원 특성, 전류 또는 전원 출력에 대한

내용을 콘센트 근처에 표시해야 한다.

기기를 세척하는 과정에서 부분적으로 물에 담그게 되는 기기인 경우에는 최대 허용 수위를 표시해야 하고, 다음과 같은 내용을 표시해야 한다.

표시된 수위 이상 물에 담그지 마시오.

7.3 추 가 보수 인력이 기기를 조정하는 경우에도 이 요구 사항을 적용한다.

7.6 추 가



[IEC 60417-1 기호 5021] 등전위(equipotentiality)

7.8 추 가 등전위 결합 단자에는 IEC 60417-1 기호 5021을 표기해야 한다.

나사, 와셔(washer) 또는 도체를 연결했을 때, 보이지 않게 되는 부분에 기호를 표시하면 안 된다.

7.12.1 추 가 수도에 연결하는 기기의 설치 지침에는 수도에 연결하는 방법을 명시해야 하고, 기기에 적용되는 국가 규격을 상기시켜야 한다.

옥외용 기기인 경우 설치 지침에 옥외용임을 명시해야 한다.

IPX5 이상의 기기의 설치 지침에는 기기를 물 분출 장치가 있는 장소에 설치하지 말 것을 명시해야 한다.

설치 지침에는 기기를 기울일 때 안전한 작동이 보장되는 최대 허용 각도를 명시해야 한다.

비 고 101. 각도가 2° 이하일 경우에는 각도를 명시하는 대신에 “기기는 수평면에서 사용하십시오.”라는 문구만으로도 충분하다.

전문가용 기기의 설치 지침에는 훈련 받은 인력만이 기기 사용과 보수를 할 수 있도록 제한되어 있는 장소에만 기기를 설치할 것을 명시해야 한다.

공개 장소용 기기의 설치 지침에는 훈련 받은 인력만이 기기 사용과 보수를 할 수 있도록 제한되어 있는 장소에만 기기를 설치할 것을 명시해야 한다.

전문가용 기기 중에서 I종에 해당하고, 고정된 배선에 영구 연결되어 있으며 누설 전류가 10 mA를 넘는 기기의 설치 지침에는 정격 감도 전류가 30 mA를 넘지 않는 누전 차단기(Residual Current Device : RCD)를 설치할 것을 권고한다.

7.12.101 보수 작업을 실시하는 동안에 특별한 주의 사항이 있으면 이에 대한 상세 사항을 명시한다. 보수 지침에는 보수 영역에 접근하는 방법을 명시하고, 서비스 영역에 접근하는 방법에 대해서는 명시하지 않는다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

7.12.101.1 보수 지침에는 기기의 물때 제거와 기기 세척 방법을 포함해야 하고 남은 세제, 소독제 또는 물때 제거 세제를 기기에서 행구고 제거하는 방법을 상세하게 기술해야 한다.

IPX5 이상인 기기에 대해서는 보수 지침에 물 분출 장치를 사용하여 기기를 세척하지 말 것을 명시해야 한다.

인입구를 포함하는 기기 중에서 세척 시에 기기의 일부 또는 전체를 물에 담그게 되는 기기인 경우에는 보수 지침에 기기를 세척하기 전에 반드시 커넥터를 제거하고, 기기를 다시 사용하기 전에 인입구를 건 조시킬 것을 명시해야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

7.12.101.2 오버라이드 키를 사용하여 기기에 고정되어 있지 않은 부분에 접근할 수 있는 경우에는 보수 지침에 적절한 경고를 명시해야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

7.12.101.3 보수 지침에는 기기와 함께 사용할 수 있는 부속품 목록을 명시해야

한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

7.12.101.4 보수 지침에는 기기의 올바른 작동에 요구되는 실내 온도의 최대값과 최소값을 명시해야 한다.

보수 지침에는 물을 사용하는 기기인 경우에 물이 얼지 않도록 하는 방법과 물이 얼었을 때 기기를 안 전하게 작동하는 방법을 상세하게 기술해야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

7.12.101.5 압축 가스를 포함하는 기기의 보수 지침에는 압축 용기와 압축 가스를 안전하게 다루는 방법에 대해 상세하게 기술해야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

8. 충전부에 대한 감전 보호(Protection against access to live parts) 제1부의 이 항목을 적용한다.

9. 전동기 구동 기기의 기동(starting of motor-operated appliances) 제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

10. 입력 및 전류(power input and current) 제1부의 이 항목을 적용한다.

11. 온도 상승(heating) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.2 변 경 일반적으로 바닥에 고정하는 기기로, 기기의 무게가 40 kg 이상이고, 이동용 바퀴나 롤러가 없는 기기는 사용 설명서 지침에 따라 설치한다.

비 고 101. 적절한 지침이 없는 경우에는 기기를 가능한 한 벽에 가까운 바닥에 설치한다.

고정형 기기를 제외한 기타 다른 기기는 가능한 한 벽에 가까운 바닥에 설치한다.

11.4 추 가 전동기, 변압기 또는 전자 회로를 포함하는 기기의 온도 상승 한계에 대한 시험에서 전원 입력이 정격 입력보다 낮은 경우, 정격 전압의 1.06배에 해당하는 전압을 가하여 시험을 반복한다.

11.7 대 체 기기가 정상 상태에 도달할 때까지 통상 동작 조건에서 작동시킨다. 이때 필요하면 기기의 내용물을 다시 채워 넣는다.

비 고 101. 내용물을 다시 기기에 채울 때에는 액세스 키 사용이 요구될 수 있다.

11.8 추 가 사용자 영역 표면의 온도 상승 한계는 사용자가 기기를 사용할 때 짧은 시간 동안 잡게 되는 손잡이, 손잡이 장식(knob), 손잡이 그립(grip) 및 이와 유사한 부분에 대한 온도 상승 한계를 초과해서는 안 된다.

비 고 101. 이 요구 사항은 해당 기능을 작동시키는 과정에서 온도가 올라가는 부품의 표면에는 적용하지 않는다.

기기를 정격 입력의 1.15배에 해당하는 입력으로 작동시킬 경우 전동기, 변압기, 전자 회로 부품 또는 이러한 부품에 직접적으로 영향을 미치는 부분에 대한 온도 상승 한계는 해당값을 초과할 수 있다.

11.101 냉장 기능을 포함하고, **KS C IEC 60335-2-34**에 따르지 않는 전동기-컴프레서를 포함하는 기기는 다음에 해당하는 실내 온도에서 시험한다.

- 온대 기후 국가인 경우 32℃

- 열대 기후 국가인 경우 43℃

기기의 다른 부분은 냉장 기능 장치에 가장 불리한 조건이 되도록 작동시킨다.

전동기-컴프레서를 제외한 기타 다른 부분의 온도 상승은 측정하지 않는다.

전동기-컴프레서의 권선과 외곽의 온도는 다음 값을 넘으면 안 된다.

- 합성 절연으로 처리한 전동기-컴프레서 권선 : 140℃

- 섬유 절연으로 처리한 전동기-컴프레서 권선 : 130℃

- 전동기-컴프레서의 외부 외곽 : 150℃

12. 공란(void)

13. 운전 시의 누설 전류 및 절연 내력(leakage current and electric strength at operating temperature) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

13.2 변 경 위치를 고정해 놓은 I종 전열 기기인 경우, 누설 전류는 다음을 초과하면 안 된다.

- 영구적으로 고정된 배선에 접속하여 사용하는 전문가용 기기 : 기기의 정격 입력 1 kW당 1 mA, 최대값은 없음.
- 기타 전문가용 기기 : 기기의 정격 입력 1 kW당 1 mA, 최대값은 10 mA
- 기타 전열 기기 : 0.75 mA와 기기의 정격 입력 1 kW당 0.75 mA 중에서 더 큰 값을 채택한다. 최대값은 5 mA

14. 과도 과전압(transient overvoltages) 제1부의 이 항목을 적용한다.

15. 내습성(moisture resistance) 다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

15.1.1 추 가 IPX3 이하로 분류되는 전문가용 기기 중에서 부의 바닥에 설치하고, 사용하는 기기에는 간접적으로 기기에 물을 뿌리는 수압 시험을 실시한다. 시험 기구는 **그림 101**을 참고한다. 시험용 그릇을 바닥에 놓고, 수압을 조정하여 물을 뿌리는 위치가 그릇의 바닥에서 150 mm 높이가 되도록 한다. 시험 기구를 기기 주변을 따라 옮기면서 물이 기기에 골고루 뿌려지도록 하고, 이 시험을 5분간 실시한다.

15.2 대 체 통상 사용 시에 액체나 고체가 유출되는 경우 기기의 절연에 영향을 미치지 않도록 기기를 설계해야 한다. 기기 세척, 소독, 물때 제거 또는 이와 유사한 처리 시에 기기의 절연부가 손상을 입으면 안 된다.

적합 여부는 **15.2.101**에서 **15.2.113**까지의 시험으로 판정한다.

시험에서 사용하는 물은 약 1%의 NaCl을 함유한 물로 한다.

특수 제작된 전원 코드가 있는 기기를 제외한 모든 X형 부착 기기를 시험할 때에는 사용이 허용된 유 연성 코드 중에서 가장 요구 사항이 엄격하지 않은 코드를 연결한다. 코드의 단면적은 **표 11**에 명시하고 있다.

인입구를 포함하는 기기인 경우에는 커넥터를 연결할 때와 연결하지 않을 때 중에서 더 열악한 환경이 되는 상황을 선택하여 시험한다.

모든 시험에서, 시험을 시작하기 전에 기기는 대기 모드로 작동시킨다. 수도에 연결하는 용기에는 식 염수 용액을 미리 채워 놓는다.

액체를 용기에 담거나 용기에서 액체가 넘친 경우에는 기기에 **16.3**의 절연 내력 시험을 실시하고, 액 체나 고체의 흔적이 기기에 남아 있는지 판정한다. 이러한 흔적이 있으면 그 결과 공간 거리와 연면 거리가 **29**.에 명시된 값보다 적은 값을 갖게 될 수 있다. 남은 액체나 고체를 모두 버리고 기기를 건조시킨다.

사용자 영역의 분리할 수 있는 부분은 제거하거나 가장 불리한 위치가 되도록 놓는다.

보수 영역의 분리할 수 있는 부분은 보수 작업에 요구되는 정상 위치로 놓는다.

15.2.101 가루나 알갱이 형태로 된 제품이나 내용물을 포함하는 용기에는 굵은 설탕을 채워 넣는다. 이 때 레벨 표시는 무시한다. 기기의 전체 용량의 15 %에 해당하는 분량의 굵은 설탕을 1분간 균일하게 더 붓는다.

기기의 외부에서 용기를 채우는 경우에는 용기 밖으로 넘친 설탕을 제거하지 않은 채로 용기의 위치를 옮긴다. 설탕을 용기에 넘치도록 부은 다음에 뚜껑을 다시 덮는다.

15.2.102 수동으로 채우는 액체용 용기에 식염수를 채우고, 용기의 전체 용량의 15 %에 해당하는 양 또는 0.25 L 중에서 더 많은 양을 선택하여 1분간 균일하게 용기에 더 붓는다.

15.2.103 액체 혼합용 용기의 배출구를 막고, 용기에 식염수를 채운다. 용기의 전체 용량의 15 %에 해당하는 양 또는 0.25 L 중에서 더 많은 양을 선택하여 15초간 균일하게 용기에 더 붓는다.

비 고 용기에 개별 배출구가 더 있는 경우에는 배출구를 차례로 1개씩 차례로 막아 놓는다.

15.2.104 폐수용 배수구를 막고, 용기에 식염수를 채운다. 용기의 전체 용량의 15 %에 해당하는 양 또는 0.25 L 중에서 더 많은 양을 선택하여 15초간 균일하게 용기에 더 붓는다.

비 고 1. 용기에 개별 배수구가 더 있는 경우에는 배수구를 차례대로 1개씩 막아 놓는다.

2. 용기가 더 있는 경우에는 차례로 하나씩 시험한다.

15.2.105 보수 작업 동안에 용기의 배수구 뚜껑은 가장 불리한 위치로 조정해 놓는다. 기기에 정격 전 압을 가하고, 식염수 용액의 흐름이 안정화될 때까지 통상 동작에서 기기를 작동시킨다.

15.2.106 수도에 연결하는 기기용 인입구 밸브의 고장을 모의 시험한다. 물이 최초로 넘친 후에 물의 공급이 자동적으로 중단되지 않고 계속해서 수도에서 물이 주입되면, 물을 1분간 계속 흐르도록 한다.

비 고 장치의 고장을 시험할 때에는 한 번에 1개의 고장에 대해 시험한다.

15.2.107 컵이나 그릇과 같은 용기에 액체를 담아 제공하는 디스펜싱 기기를 시험할 때에는 사용자가 기기를 이용할 때 용기에 액체를 채우고, 용기의 위치를 이동하고 용기를 기기에서 꺼내는 부분에 해당 하는 표면에 식염수 용액 0.5 L를 빠른 속도로 붓는 시험을 한다.

15.2.108 전문가용 기기와 공개 장소용 기기를 제외한 접근 가능한 개방구(opening)가 있는 기기를 시험할 때에는 0.25L의 식염수를 각 개방구에 붓는다. 개방구가 표면에 수직인 경우에는 식염수를 개방구 에 뿌린다.

비 고 접근 가능한 개방구에는 동전이나 카드를 넣는 슬롯(slots)이 포함된다.

15.2.109 컵이나 그릇과 같은 용기를 올려 놓을 수 있는 외부 표면이 있는 기기를 시험할 때에는 식염수 용액 0.5L를 빠른 속도로 이 표면에 붓는다. 전문가용 기기인 경우, 기기의 최고 표면의 높이가 1.5m 이 하인 경우에는 식염수 용액의 양을 5 L로 올린다.

비 고 1. 액체를 공급하지 않는 기기에 대해서도 이 시험을 실시한다.

2. 이러한 표면이 여러 개 있는 경우에는 한 번에 1개의 표면에 대해 시험을 실시한다.

15.2.110 이미 포장된 제품을 제공하는 기기를 시험할 때에는 포장 제품을 저장하고, 이동하는 과정 중 포장에서 유출이 발생하는 경우를 모의 시험한다.

액체 제품에 대한 유출 시험은 기기에서 제공하는 가장 큰 포장 제품과 동일한 부피의 식염수 용액을 기기의 전 영역에 빠른 속도로 붓는다.

건조 제품에 대한 유출 시험은 기기에서 제공하는 가장 큰 포장의 제품과 동일한 부피의 굵은 설탕을 기기의 전 영역에 빠른 속도로 붓는다.

비 고 이 시험은 신문, 필름, 담배와 같이 고체 제품만을 제공하는 기기에는 적용하지 않는다.

15.2.111 액체 사용을 포함하는 보수 작업은 3번 실시한다.

15.2.112 자주 세척해야 하는 부분은 약 150 mm×75 mm×50 mm 크기의 스폰지를 식염수 용액에 충분히 담근 후에 닦아 낸다. 이때 각 표면에 대해서 10초 동안 스폰지에 힘을 주지 않은 상태에서 닦아 낸다.

비 고 이 시험은 세척 지침이 따로 있는 보수 영역의 표면에는 적용하지 않는다.

15.2.113 물때를 제거해야 하는 기기인 경우에 보수 지침에 따라서 10초 동안 물때를 제거한 후에 기기를 대기 모드에서 작동시킨다.

15.3 추 가

비 고 101. 기기를 습도 조정실에 놓는 것이 불가능할 경우에는 전기 부품을 개별적으로 시험한다.

15.101 물을 채우거나 세척을 위한 파이프 구멍(tap)이 있는 기기는 물이 기기의 충전부에 닿거나 절연 부를 손상시키지 않도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

기기를 수도에 연결하고 수압을 기기에 표시된 최대 수압이 되도록 조정한다. 뚜껑을 포함하여 기울이거나 움직일 수 있는 부분은 가장 불리한 위치에 놓는다. 파이프 구멍을 1분 동안 완전히 열고, 회전용 배수구를 물이 가장 불리한 방향으로 흐르도록 조절한다. 이 시험이 끝나면 기기에 **16.3**의 절연 내력 시험을 실시한다.

15.102 세척 시 기기의 일부 또는 전체를 물에 담그는 기기인 경우, 침수로 인해 기기에 손상이 가지 않도록 적절한 보호 장치가 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다. 이 시험에서는 3개의 추가 기기가 필요하다.

기기를 자동 온도 조절기가 최초로 동작할 때까지 통상 동작 조건에서 정격 입력의 1.15배의 입력을 가한 상태에서 작동시킨다. 자동 온도 조절기가 없는 기기는 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다. 기기에 연결된 전원과 모든 커넥터를 제거한 후, 기기를 약 1%의 NaCl(염화나트륨)을 함유한 물에 담근다. 이때 물의 온도는 10~25℃로 한다. 최대 수위 한계 표시가 없는 경우에는 기기를 물에 완전히 담그고, 최대 수위 표시가 있는 경우에는 최대 수위 한계보다 50 mm 더 깊게 담근다.

한 시간 경과 후, 기기를 식염수 용액에서 꺼내고 건조시킨 후에 **16.2**의 누설 전류 시험을 실시한다.

비 고 기기용 인입구의 핀 주변에 있는 절연 부위의 습기는 모두 제거해야 한다.

이 시험을 4번 반복하고, 이 과정이 끝나면 기기에 **16.3**의 절연 내력 시험을 실시한다. 이때 기기에 가하는 전압은 **표 4**에 명시하고 있다.

마지막 5번째 시험을 마친 후에 최고 누설 전류를 기록한 기기는 해체하도록 한다. 검사를 통해서 절연 부위에 액체의 흔적이 없는지 판정한다. 액체의 흔적이 있으면, 그 결과 공간 거리와 연면 거리가 **29**에서 지정하는 값보다 적은 값을 갖게 될 수 있다.

19.11.2 변경 기기가 정상 상태에 도달할 때까지 기기에 고장이 발생한 상태를 모의 시험한다.

19.13 추가 시험이 진행되는 동안 플라스틱이 녹아 방출되면 안 된다.

액체가 80℃ 이상인 경우에는 증기 또는 고체가 예기치 못한 위치에서 튀어 사용자에게 위험을 가하면 안 된다.

시험을 마치고 난 후에 기기는 15.1과 15.2의 요구 사항에 적합해야 한다.

비고 101. 이 시험 결과가 절연부에 손상을 준다고 판단되면, 각 시험을 마친 후에 기기에 절연 내력 시험을 실시할 수 있다.

19.101 기기에 정격 전압을 가하고 통상 동작에서 작동시킨다. 기기 사용 중에 발생할 것으로 예상되는 기기 결함이나 예상치 못한 동작을 점검한다.

비고 1. 시험을 마칠 때마다 기기의 고장난 부분이나 부품을 교체한다.

2. 기기 결함이나 예상치 못한 동작의 예는 다음과 같다.

-기기의 결함

- 프로그래머가 임의의 위치에서 기기를 멈춘다.
- 기기의 임의의 부분을 프로그램하는 과정에서 단상 또는 단상 이상의 전원에 기기를 연결하거나 연결을 제거한다.
- 기기의 부품에 단락 회로 또는 개방 회로 상태가 발생한다.
- 발열체에 에너지를 공급하는 접촉 장치의 주요 접촉부를 “on” 상태에서 고정한다. 다만 이때 최소 2개의 개별적인 접촉부가 있는 경우에는 기기 결함으로 간주하지 않는다. 이러한 상태는 2개의 접촉 장치가 서로 독립적으로 작동하든가 또는 1개의 접촉 장치에 주접촉부의 다른 2개의 부분에서 작동하는 2개의 독립적인 보호 장치를 제공함으로써 가능하다.
- 자기(magnetic) 밸브의 결함
- 공기 또는 물 조절 장치의 결함
- 동전 또는 제품이 통과하는 경로를 막는다. 기기는 더 이상 제품 투입이 불가능할 때까지 작동하므로, 기기의 외부에서 이러한 경로가 막힌 상태를 볼 수 있으면 제품을 더 이상 기기에 채워넣지 않도록 한다. 제품의 포장이 도체로 되어 있으면 주의해야 한다.

-사용자 또는 보수 인력에 의한 기기 오동작의 예는 다음과 같다.

- 손잡이, 스위치, 버튼 등을 잘못 작동시킨다.
- 디스펜스 작업을 중단시킨다.
- 기기의 문이나, 뚜껑을 올바르게 닫지 못한 방식으로 연다.
- 보수 지침을 제대로 따르지 않는다.
- 세척을 올바르게 않은 방식으로 한다. 15.2.112의 스폰지 시험을 사용자 영역의 모든 표면에서 실시한다. 보수 영역에는 따로 세척 지침이 마련되어 있지 않은 경우, 모든 표면에 대해 스폰지 시험을 실시한다.
- 제어 장치, 스위치 또는 프로그램을 가장 불리한 위치로 설정한다.
- 부적절한 로딩(loading)
- 부적절한 동전 회수

-사용자가 기기를 잘못 사용한 경우의 예는 다음과 같다.

- 디스펜싱 기기에서 제품이 배출되는 출구를 막는다.
- 기기의 움직이는 부분의 움직임을 막는다.

3. 기기에 물을 채우지 않은 상태가 더 불리한 조건을 제시하는 경우에는 물 공급 밸브를 잠그고 시험을 실시한다. 물 공급 밸브는 디스펜스 작업이 진행되는 동안에는 잠그지 않는다.

4. 일반적으로 이 시험은 가장 불리한 결과를 도출할 것으로 예상되는 고장 상태로 제한하여 실시한다.

19.102 모세관형의 온도 과승 방지 장치를 포함하는 전기 튀김기는 19.4에 명시한 내용에 따라 시험을 실시한다. 이때 모세관은 과열된 상태로 실험한다.

20. 안전성 및 기계적 위험(stability and mechanical hazards) 다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

20.1 변 경 기기를 시험할 때에는 보수 영역에 있는 기기의 문, 뚜껑 및 이와 유사한 부분을 통상 사용 위치에 놓는다.

기기를 15° 기울인 상태에서 실시하는 시험에 대한 사항은 적용하지 않는다.

추 가 보수 영역에 있는 기기의 문, 뚜껑 및 이와 유사한 부분을 가장 불리한 위치로 놓고, 기기를 5° 기울인 상태에서 시험을 반복한다.

20.2 추 가 운동 에너지가 4 J을 초과하는 기기의 움직이는 부분을 덮고 있는 커버는 공구를 사용하지 않으면 제거할 수 없도록 단단히 고정되어 있어야 한다.

21. 기계적 강도(mechanical strength) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

추 가 보수 영역에는 0.5 J의 충격 에너지를 가한다. 사용자 영역에 가하는 충격 에너지는 1.0J로 올린다.

22. 구조(construction) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.6 추 가

비 고 101. 부속서 AA의 노화 시험을 통과한 부품은 누출이 발생한 부품으로 간주하지 않는다.

22.7 추 가 압력 보호 장치는 제조자가 제공하는 공구를 사용하지 않은 상태에서 기능을 막거나 압력을 높게 설정하지 못하도록 설계되어야 한다.

압축 시스템을 포함하는 기기에 대해서는 다음 시험을 실시한다.

모든 압력 조절 장치의 기능을 막아 놓고, 기기에 물을 채운다. 압력 보호 장치가 작동할 때까지 수압을 올린다.

이때 수압은 정격 압력의 1.2배를 초과해서는 안 되고, 기기는 시험이 끝난 후에도 계속 사용할 수 있어야 한다. 이번에는 압력 보호 장치 기능을 막아 놓고, 정격 압력보다 2배 높은 압력에 도달할 때까지 압력을 올린다. 5분 동안 이 상태의 압력을 유지한다.

이 시험에서 압력 시스템이 과열되거나 영구적으로 변형되면 안 된다. 그러나 사용상 위험을 초래하지 않으면 압력이 정격 압력의 1.5배에 달했을 때, 기기의 본래 취약한 부분은 과열될 수 있다. 이 경우에는 본래 취약한 부분을 교체하고, 다시 시험을 실시한다. 같은 방식으로 압력 시스템의 과열이 발생했는지 판정한다.

다음에는 기기에 16.3의 절연 내력 시험을 실시한다.

비 고 101. 압력 시스템에서 액체가 자유롭게 순환하지 못하는 경우, 압력

시스템의 개별 부분에 대해 따로 시험을 실시한다.

102. 압력 시스템의 동일한 부분에 대해 여러 압력 보호 장치가 작동하는 경우에는 압력 보호 장치의 기능을 모두 한꺼번에 정지시킨다.

103. 이 시험은 냉장 시스템에 대해서는 실시하지 않는다.

22.14 추 가 이 요구 사항은 보수 작업 동안 보수 영역의 접촉 가능한 부분에도 적용한다.

22.23 추 가 기기에 적재하는 내용물과 제품은 직접 충전부 또는 기초 절연으로 보호되어 있는 II종 구조의 부품과는 접촉할 수 없어야 한다.

22.101 이 규격에 적합한 기기는 오버라이드 키를 사용하지 않고는 내부 잠금 장치의 기능을 막을 수 없 도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사와 직접 손으로 시험해 보아서 판정하고, **IEC 61032**의 프로브 B 시험도 실시한다.

22.102 보수 영역에서 단지 액세스 키만을 사용하는 것만으로는 서비스 영역에 접근할 수 없어야 한다.

적합 여부는 검사와 직접 손으로 시험해 보아서 판정한다.

22.103 기기는 뚜껑이 열렸을 때 증기로 인해 화상을 입지 않도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사와 **19**의 시험으로 판정한다.

22.104 기기는 윤활유나 먼지 등의 물질에 의해 기기에 적재된 제품이 오염되지 않도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

비 고 곤충이나 설치류가 미치는 영향은 고려하지 않는다.

22.105 기기는 부주의하게 배수용 탭(draw-off taps), 배출용 밸브를 열거나 배출 플러그를 뽑는 상황을 막 을 수 있도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사와 직접 손으로 시험해 보아서 판정한다.

비 고 잠겨 있는 상태에서 자동적으로 원래 위치로 복귀하는 밸브는 이 규격에 적합한 것으로 간 주한다.

22.106 동전 박스 및 다른 지불 수단을 저장하는 장치는 용량 이상을 채웠을 때 위험을 초래하지 않도록 보호 장치를 마련해야 하고, 적절한 위치에 놓아야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.107 수도에 연결하여 사용하는 기기인 경우에 수압이 0.6 MPa 이상이 되도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.108 습기나 기름 또는 기기에 적재되는 제품이 쌓여서 공간 거리와 연면 거리에 영향을 미치지 않도록 보호 장치를 마련해야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.109 위험을 표시하는 빛은 적색이어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.110 압축 용기를 포함하는 기기인 경우, 용기 내의 압력이 과도한 상태에서 뚜껑이 열리지 않도록 설 계되어야 한다. 이러한 기기에는 밸브를 통해서 압력을 방출하여 뚜껑을 안전하게 열 수 있도록 하는 장 치를 마련해야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

기기를 **11**에 명시한 대로 압력 조절기가 최초로 동작할 때까지 작동시킨다.

전원을 기기에 연결하지 않은 상태에서 압력을 4 kPa까지 낮춘다. 100 N의 힘을 뚜껑이나 손잡이의 가장 불리한 지점에 가한다. 이때 가해진 힘에 의해 뚜껑을

제거할 수 없어야 한다.

100 N의 힘을 계속 유지하면서 내부의 압력을 점차 줄인다. 이때 위험을 초래할 수 있을 만큼 뚜껑의 위 치가 변해서는 안 된다.

이 시험은 뚜껑이 나사로 고정되어 있거나 뚜껑을 열기 전에 압력을 자동 조절하는 장치가 마련되어 있는 경우에는 실시하지 않는다.

23. 내부 배선(internal wiring) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

23.3 변 경 이 요구 사항은 보수 작업에도 적용한다.

구부림 횟수는 다음과 같다.

- 통상 사용 시에 도체에 구부림을 가하는 경우는 200 000회

- 보수 작업 동안에 도체에 구부림을 가하는 경우는 10 000회

23.101 쉽게 대체할 수 있는 내부 배선 고정 장치에 대한 위치 설정과 구조는 다음과 같다.

- 사람이 닿을 수 있는 나사인 경우에는 배선 고정 장치를 고정하고 있는 나사에 배선이 닿아서는 안 된다. 다만 사람이 닿을 수 있는 금속부가 부가 절연으로 처리되어 있는 경우에는 예외로 한다.

- 내부 배선에 직접 사용된 금속 나사를 배선 고정용으로 사용해서는 안 된다.

- I종 기기에 대해서 내부 배선 고정 장치는 절연체로 되어 있거나 절연 물질로 덮여 있어야 한다. 다만 배선의 절연이 파괴되더라도 사람이 닿을 수 있는 금속부가 도체되지 않는 경우에는 예외로 한다.

- II종 기기에 대해서 내부 배선 고정 장치는 절연체로 되어 있어야 하고, 그렇지 않은 경우에는 사람이 닿을 수 있는 금속부는 부가 절연으로 처리되어 있어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

23.102 보수 영역에서 사람이 닿을 수 있고 통상 동작 시에 움직일 수 있는 내부 배선은 **25.13, 25.14, 25.15, 25.21**에 적합해야 한다.

적합 여부는 관련 시험으로 판정한다.

24. 부품(components) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.5 추 가 자동 온도 조절기, 온도 과승 방지 장치 또는 퓨즈가 커넥터에 포함되어 있는 기기의 연결 장치는 다음을 제외하고, **KS C IEC 60320-1**의 항목을 적용한다.

- 커넥터를 연결하거나 제거할 때 접촉 부분을 손으로 잡는 경우가 아닌 경우, 커넥터의 접지 연결에 사용자의 신체 접근을 허용한다.

- **18**의 시험에 요구되는 온도는 이 규격 **11**의 온도 상승 시험을 실시할 때, 기기 인입구의 핀에서 측정된 온도와 동일하다.

19의 차단 용량(breaking-capacity) 시험을 기기용 인입구를 이용하여 실시한다.

21에서 명시된 전류가 흐르는 전도부에서의 온도 증가는 측정하지 않는다.

비 고 101. **KS C IEC 60320-1**에 적합한 커넥터에는 열 조절 장치를 사용하지 않는다.

24.2 변 경 보수 영역에서 사용하는 기기 간 접속 코드에 안전 초저전압(safety extra-low voltage)으로 작동하는 스위치와 자동 제어 장치가 제공될 수 있다.

24.101 기기 간 접속 코드의 연결 장치가 다른 연결 장치와 교체할 수 있을 때 위험을 초래할 수 있으면 이러한 사항을 명시해야 한다.

비 고 상기 사항은 색상 코드를 이용하여 나타낼 수 있다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

24.102 내부 잠금 장치가 있는 스위치는 가능한 한 **KS C IEC 61058-1**에 적합해야 하고, 모든 전극이 분리되어야 한다. 그러나 전기적 위험을 보호하기 위한 단일 전극 분리는 허용된다.

적합 여부는 **KS C IEC 61058-1** 규격 관련 항의 내용에 따라 스위치 시험을 실시하여 판정한다. **17.** 시험에서 작동 횟수는 10000회로 한다. 만약 스위치가 제품을 배출할 때마다 매번 작동하는 경우에 작동 횟수는 100 000회로 한다.

비 고 이 요구 사항은 이 규격에 적합한 내부 잠금 장치가 있는 스위치에만 적용한다.

24.103 **19.**에 적합한 온도 과승 방지 장치는 비자동 복귀형이어야 한다. 온도 과승 방지 장치가 전열 소자와 전동기에서 분리될 경우 이 장치가 예상치 못한 작동을 함으로써 사용자 또는 보수 인력에게 위험을 초래할 수 있다면, 트립프리 장치(trip-free mechanism)를 제공해야 한다.

적합 여부는 검사와 직접 손으로 시험해 보아서 판정한다.

25. 전원 접속 및 외부 유연성 코드(supply connection and external flexible cords) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.7 추 가 옥외용 기기의 전원 코드는 폴리클로로프렌 피복이어야 하고, 일반 폴리클로로프렌 피복 코드보다 높은 등급이어야 한다(코드 규정 : 60245 IEC 57).

25.15 추 가 내부 배선에 대해 시험을 실시할 때에는 기기의 중량에 상관없이 0.1 Nm의 토크를 가하고, 30 N의 힘으로 기기를 당긴다.

기기의 내부 배선을 밀어 내는 시험에서는 내부 배선에 대해 30N의 힘으로 기기를 밀어 낸다.

26. 외부 전선용 단자(terminals for external conductors) 제1부의 이 항목을 적용한다.

27. 접지 접속(provision for earthing) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

27.2 추 가 부속용으로 설치하는 고정형 I종 전문가용 기기는 외부 등전위 연결 컨덕터를 연결할 수 있는 단자를 포함해야 한다. 이 단자는 기기의 모든 사람이 닿을 수 있는 금속부에 연결되어야 하고 단면적이 2.5~10 mm²인 컨덕터를 연결할 수 있어야 한다. 이 단자는 기기를 설치한 후에 컨덕터를 연결할 수 있는 위치에 있어야 한다.

비 고 **101.** 이 요구 사항은 명찰과 같은 작은 면적에는 적용하지 않는다.

28. 나사 및 접속(screws and connections) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

28.1 추 가 이 요구 사항은 보수 작업 시에 제거하는 나사에도 적용한다.

보수 작업 시에 조여야 하는 나사에도 이 시험을 실시한다.

28.3 추 가 이 요구 사항은 보수 인력이 조작하는 나사에도 적용한다.

29. 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연(clearances, creepage distances and solid insulation) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

29.2 추 가 통상 사용 시 기기의 절연부가 밀봉되어 있거나, 다음과 같은 사항으로 인해 공기 오염에 노출될 가능성이 있는 장소를 피해 기기를 설치하지 않는 한, 기기의 주변 환경 오염 지수 는 3이다.

- 기기가 생성한 기체의 응축
- 내용물, 제품 또는 세제와 같은 액체와 고체의 사용

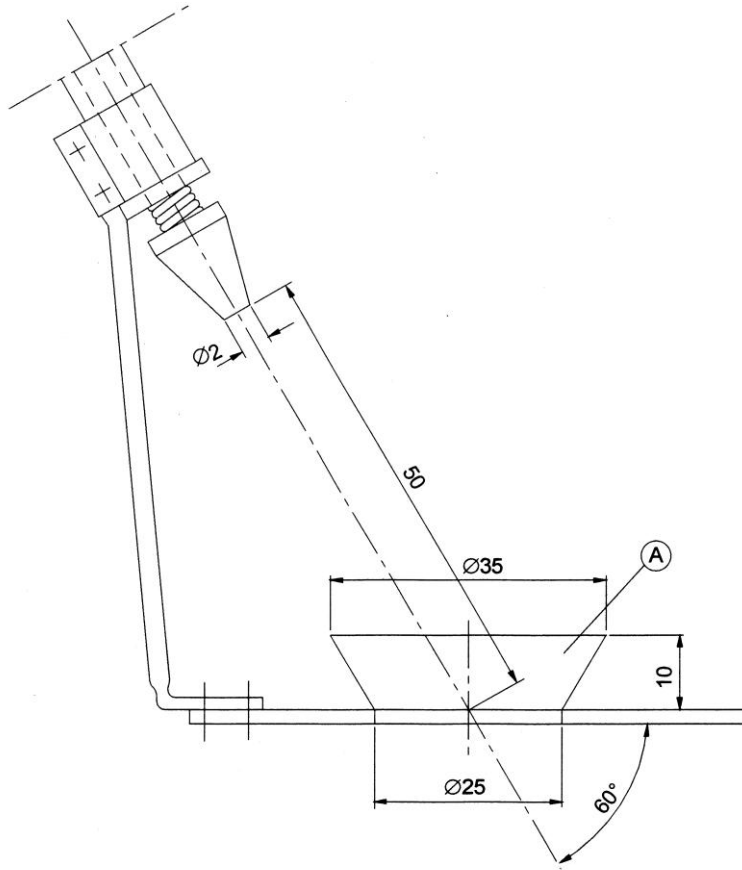
30. 내열성 및 내화성(resistance to heat and fire) 다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2.2 해당 사항 없음.

31. 내부식성(resistance to rusting) 제1부의 이 항목을 적용한다.

32. 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성(radiation, toxicity and similar hazards) 제1부의 이 항목을 적용한다.

단위 : mm



㉠ 그 릿

그림 101 스플래시 시험 기구

부 속 서

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 부속서를 적용한다.

부속서 AA(규정) 탄성체에 대한 노화 시험

탄성체에 대한 노화 시험은 고온의 물에 침수시키기 전과 후에 강도와 질량을 측정하는 것이다.

이 시험은 각 부분에 대해서 최소 3개의 시료에 대해서 실시한다. 시료와 시험 절차에 대한 내용은 다음의 사항을 제외하고, **ISO 1817**에 명시한 사항에 따른다.

4. 시험 용액 이 시험에서 사용하는 용액은 물이다.

비 고 시험 물체에 침수시키는 부분의 중량은 물 1 L당 100 g을 초과하지 않도록 주의하고, 물에 완전히 침수시키고 전체 표면이 자유롭게 물에 노출되도록 한다. 시험을 실시하는 동안 시험 물체를 직접 빛에 노출시켜서는 안 된다. 다른 성분으로 구성된 시험 물체를 동시에 동일 용액에 담그지 않도록 한다.

5. 시험 물체

5.4 시험 물체에 대한 전처리 조건 온도는 $23 \pm 2^\circ\text{C}$, 상대 습도는 $(50 \pm 5)\%$ 로 한다.

6. 시험 용액에 담그기

6.1 온 도 물에 시험 물체를 담그고, 1시간 동안 가열하여 물의 온도가 $75 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 가 되면 이 온도를 유지 한다. 동일한 온도의 물을 부어 증발한 부분을 보충한다.⁺⁵₀

6.2 지속 시간 시험 물체를 총 48 시간 동안 침수시킨다.

이 과정을 마치면 시험 물체를 즉시 실온의 온도를 유지하는 담수에 45 ± 15 분 동안 담근다.

시험 물체를 물에서 꺼내고, 압지(blotting paper)를 이용하여 건조시킨다.

7. 절 차

7.2 중량 변화 시험 물체의 중량은 침수시키기 전의 중량의 10 % 이상 증가해서는 안 된다.

7.6 강도 변화 미세 강도 시험을 실시한다.

시험 물체의 강도는 8 IRHD 이상 변하면 안 된다. 시험 물체의 표면에 점성이 생기거나 육안으로 확인 되는 균열이나 다른 손상이 발생해서는 안 된다.

참고 문헌

다음은 제외하고 제1부의 참고 문헌을 적용한다.

- 추 가 KS C IEC 60335-2-24** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2-24부 : 전기 냉장고, 아이스크림 기기 및 제빙기의 개별 요구 사항
- KS C IEC 60335-2-25** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2부 : 전자 레인지의 개별 요구 사항
- KS C IEC 60335-2-47** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2부 : 상업용 전기 끓임 팬의 개별 요구 사항
- KS C IEC 60335-2-50** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2부 : 상업용 전기 이중 냄비의 개별 요구 사항
- KS C IEC 60335-2-64** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2부 : 상업용 전기 주방 기기의 개별 요구 사항
- KS C IEC 60335-2-82** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2-82부 : 서비스용 전기 기기 및 오락기의 개별 요구 사항