

전기용품안전기준

K60335-2-37(5.0)

KS C IEC 60335-2-37:2004

IEC 60335-2-37:2002, Ed 5.0

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-37부 : 상업용 전기 튀김기에 대한
개별 요구 사항

전기용품안전기준(K60335-2-37)

가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성 - 제2-37부 : 상업용 전기 튀김기에 대한 개별 요구 사항 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-37 : Particular requirements for commercial electric deep fat fryers

서 문 이 규격은 2002년에 제5판으로 발행된 IEC 60335-2-37 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-37 : Particular requirements for commercial electric deep fat fryers를 번역하여 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 전기용품안전기준이다.

1. 적용 범위 제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 규격은 정격 전압이 1상과 중성상 사이에 연결된 단상 기기의 경우 250 V 이하, 기타 기기의 경우는 480 V 이하의 가정용 이외의 가압형을 포함한 전기식 상업용 튀김기의 안전성을 취급한다.

비 고 101. 이 기기는, 예를 들면 레스토랑, 구내 식당, 병원 및 체과점, 정육점 등과 같은 상업용 점포에서 사용된다.

다른 형태의 에너지를 사용하는 기기의 전기 부분도 이 규격의 적용 범위에 속한다.

실제로 가능하다면, 이 규격은 이러한 유형의 기기에 의해 나타나는 일반적인 위험성을 취급한다.

비 고 102. 다음의 사실에 주의해야 한다.

- 자동차, 선박 또는 항공기에 사용하도록 설계된 기기의 경우, 추가 요구 사항이 필요할 수 있다.
- 많은 국가에서는 국가 보건 기관, 노동 안전 관계 기관, 상수도 관계 기관 및 유사 관계 기관을 통해 추가 요구 사항을 규정하고 있다.
- 많은 국가에서는 압력 기기에 대한 추가 요구 사항을 규정하고 있다.

103. 이 규격은 다음에는 적용하지 않는다.

- 산업용 전용으로 설계된 기기
- 부식성 또는 폭발성 대기(먼지, 수증기 또는 가스)가 존재하는 특수한 조건의 장소에서 사용하도록 설계된 기기
- 식품의 대량 생산을 위한 연속 가공 기기

2. 인용 규격 제1부의 이 항목을 적용한다.

3. 정 의 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.4 추 가

비 고 101. 정격 입력은 기기 안에서 동시에 동작할 수 있는 모든 개별 소자의 입력의 합이다. 이와 같이 몇 가지 조합이 가능한 경우에는 최고의 입력을 가하여 정격 입력을 측정한다.

3.1.9 대 체

정상 동작 다음 조건에서의 기기의 조작

기기를 최소 표시 레벨까지 기름을 채운다.

온도 조절기는 최대값으로 설정한다. 뚜껑은(있는 경우) 제조자의 사용 설명서에 기기가 뚜껑을 닫은 채로 조작하도록 설계되어 있다는 것이 표시되어 있지 않은 경우, 개방 위치에 놓거나 분리해 놓는다.

기기에 내장되어 있는 전동기는 제조자의 사용 설명서에 따라 통상 사용 상태에서 일어날 수 있는 가장 불리한 조건으로 의도된 방식대로 작동한다.

3.101 튀김기(deep fat fryer) 요리할 식품이 튀김 매체에 담겨지는 하나 이상의 용기가 구비된 기기. 용기는 고정, 이동, 들어 올림, 기울임 등을 할 수 있다. 용기 내 압력은 대기압을 초과할 수 있다.

3.102 표시 레벨(indicated level) 올바른 조작을 위한 최소 또는 최대 수위가 표시되는 기기상의 표시

3.103 설치 벽(installation wall) 벽에 접하여 설치된 기기를 위한 공급 설비를 포함하는 특수 고정식 구조물

3.104 정격 압력(rated pressure) 기기의 가압 부분에 대해 제조자가 지정한 최대 동작 압력

4. 일반 요구 사항 제1부의 이 항목을 적용한다.

5. 시험에 관한 일반 조건 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.5 추 가 이 시험은 용기를 튀김을 위한 통상 사용 위치에 놓고 실시한다.

5.10 추 가 설치 벽에 고정하도록 설계된 기기 및 기타 기기의 사면에 설치하도록 설계된 기기는 해당 기기에 대해 주어진 사용 설명서에 따라 설치했을 때 얻어지는 것과 같은 유해한 물의 침입 및 감전으로부터 보호하기 위해 밀봉한다.

비 고 101. 적합한 외장 또는 추가 기기가 시험에 필요할 수 있다.

5.101 기기는 전동기가 내장되어 있어도 가열 기기로 시험한다.

5.102 기기는 다른 기기와 조합하거나 다른 기기를 내장하여 조립하는 경우, 이 규격의 요구 사항에 따라 시험한다. 기타 기기는 관련 규격의 요구 사항에 따라 동시에 조작한다.

5.103 기기는 처음에 사용하지 않은 식물성 기름으로 채운다. 관련 시험은 이 기름을 사용해서 실시하며, 일정한 수위를 유지하기 위해 기름을 추가할 때에는 사용하지 않은 기름을 추가한다.

6. 분 류 다음의 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 대 체 기기는 감전 보호에 대해 1종이어야 한다.

적합 여부는 검사 및 관련 시험으로 판정한다.

7. 표시 및 지침 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 추 가 추가로 기기에 다음을 표시하여야 한다.

-수도에 연결하도록 설계된 기기의 경우, 수압 또는 압력의 범위(단위:kPa). 다만 사용 설명서에 표시되지 않은 경우에 한한다.

-기기의 가압 부품에 대한 정격 압력(단위 : kPa)

7.6 추 가



[KS X IEC 60417-1의 기호 5021]

등전위

7.10 추 가 기울임 부분이 있는 기기의 기울임 과정을 제어하는 장치는 동작 방향을 명확히 표시하여야 한다.

7.12 추 가 사용 설명서에 기름 레벨이 최소 표시 레벨보다 낮으면 화재의 위험이 있다는 경고가 포함

되어 있어야 한다.

사용 설명서에 최대 배치 하중(단위 : kg)이 포함되어야 한다.

사용 설명서에는 오래된 기름을 사용했을 때의 위험에 관한 경고가 포함되어야 하며, 이로 인해 인화점이 낮아지거나 갑자기 끓을 확률이 높아질 수 있다는 것을 강조하여야 한다.

사용 설명서에는 다음의 경고 문구를 포함하여야 한다.

경고 압력이 거의 대기압으로 낮아질 때까지 배출(감압) 코크나 다른 비어 있는 장치를 개방해서는 안 된다.

수분이 과다한 식품 및 너무 많은 투입량으로 갑자기 끓을 수 있는 영향에도 주의를 기울여야 한다.

KS X IEC 60417-1의 기호 5021이 기기에 표시되어 있으면, 그 의미를 설명해야 한다.

7.12.1 대 체 기기에는 설치에 필요한 특별 주의 사항에 대한 자세한 설명서가 포함되어야 한다. 다른 기기의 사면에 설치하도록 설계된 기기 및 설치 벽에 고정하도록 설계된 기기의 경우, 감전 및 유해한 물의 침입에 대한 적합한 보호를 보장하는 방법의 세부 사항이 제공되어야 한다. 하나 이상의 기기의 제어 장치가 개별 외장으로 결합된 경우, 세부 설치 설명서가 제공되어야 한다. 이 설명서에는 기기를 물 분사로 청소해서는 안 된다는 것이 기술되어야 한다.

기기 입구가 있으며, 청소를 위해 물에 담그도록 설계된 기기에는 기기를 청소하기 전에 커넥터를 제거하고, 기기를 다시 사용하기 전에 기기 입구를 건조시켜야 한다는 것이 명시된 사용 설명서가 첨부되어야 한다.

청소할 때 부분 또는 전체를 물에 담그도록 설계되지 않은 거치형 기기 이외의 기기 및 탈착식 전기 부품이 부착된 기기의 사용 설명서에는 기기나 부품을 물에 담궈서는 안 된다는 것을 언급해야 한다.

고정 배선에 영구적으로 접속된 기기 및 누설 전류가 10 mA를 초과할 수 있는 기기, 특히 분리되어 있거나 장시간 사용하지 않는 경우 또는 초기 설치 중에는 사용 설명서에 누전 차단기와 같이 설치해야 할 보호 장치의 정격에 관한 권고 사항이 제공되어야 한다.

적합 여부는 검사를 통하여 판정한다.

7.12.4 추 가 여러 기기에 대해 독립된 제어판이 있는 매입형 기기의 사용 설명서에는 잠재적인 위험을 막기 위하여 규정된 기기에만 제어판을 연결해야 한다는 것을 명시해야 한다.

7.15 추 가 기기를 설치하였을 때 고정형 기기의 표시 사항이 육안으로 보이지 않으면, 기기를 설치한 후 관련 정보를 기기 근처에 고정시킬 수 있는 추가 라벨 또는 사용 설명서에 포함시켜야 한다.

비고 101. 이러한 고정형 기기의 예로는 매입형 기기가 있다.

7.101 등전위 접속 단자에는 **KS X IEC 60417-1**의 기호 5021을 표시한다.

이 표시는 도체에 접속할 때에 제거할 수 있는 나사, 탈착식 와셔 또는 다른 부품 위에 표기하여서는 안 된다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

7.102 청소를 위해 부분적으로 물에 담그도록 설계된 기기 또는 기기의 탈착식 전기 부품에는 다음의 경고 문구와 함께 최대 담금 깊이를 명확하게 표시하는 선을 표기하여야 한다.

이 선을 넘어 담그지 말 것.

부품이나 기기가 **15.102**에 규정된 처리에 견딜 수 없게 되는 이음매(seam)나 밀봉(seal)이 있는 경우, 기구나 부품을 청소할 때에 최대 담금 깊이를 나타내는 선은 이음매나 밀봉보다 50 mm 이상 아래에 있어야 한다.

적합 여부는 검사 및 측정으로 판정한다.

7.103 기기에는 최소 및 최대 기름 레벨을 표시하여야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

8. 충전부에 대한 감전 보호 제1부의 이 항목을 적용한다.

9. 전동기 구동 기기의 기동 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

9.101 11.의 요구 사항을 충족하기 위한 냉각 효과가 있는 팬 전동기는 사용시 발생할 수 있는 모든 전압 조건에서 기동되어야 한다.

적합 여부는 정격 전압의 0.85배의 전압에서 3회 전동기를 기동시켜 판정한다. 전동기는 실온에서 시험을 시작한다.

전동기는 통상 동작의 초기에 발생하는 조건으로 또는 자동 기기인 경우 통상 동작 주기의 초기에 발생하는 조건으로 매번 기동하되, 연속 기동 사이에는 전동기가 휴지 상태가 되도록 한다. 원심력 이외의 기동 스위치를 가지는 전동기가 있는 기기는 정격 전압의 1.06배와 같은 전압으로 이 시험을 반복한다.

모든 경우에 전동기는 기동되어야 하며, 안전에 영향을 받지 않고 또한 전동기의 과부하 보호 장치가 동작하지 않아야 한다.

비 고 시험 중 공급 전원의 전압 강하는 1% 이하이어야 된다.

10. 입력 및 전류 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

10.1 추 가

비 고 101. 1개 이상의 가열 장치가 내장된 기기의 총 입력은 각 가열 장치의 입력을 각각 측정하여 결정할 수 있다(3.1.4 참조).

11. 온도 상승 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.2 추 가 바닥에 고정하도록 설계된 기기, 무게가 40 kg을 초과하는 기기 및 바퀴, 캐스터 또는 이와 유사한 수단이 구비되어 있지 않은 기기는 제조자의 사용 설명서에 따라 설치한다. 사용 설명서가 제공되지 않으면 이러한 기기는 일반적으로 바닥에 설치하는 기기로 간주한다.

11.3 추 가 기름의 온도는 기름 용기의 중앙에서 기름 표면보다 25mm 아래에서 측정한다.

11.4 대 체 기기는 정상 작동에서 기기의 총 입력이 정격 입력의 1.15배가 되도록 하여 동작한다. 모든 가열 소자를 동시에 켜는 것이 불가능한 경우, 스위치 배열은 각 스위칭 배열이 회로 안에 있는 상태에서 가능한 한 최고 부하를 허용하는 각각의 조합으로 시험을 실시한다.

기기에 총 입력을 제한하는 제어 장치가 구비된 경우, 그 제어 장치에 의하여 선택이 가능한 중에서 가장 가혹한 조건이 되는 가열 장치의 조합으로 시험을 실시한다.

전동기, 변압기 또는 전자 회로가 온도 상승 한계값을 초과하면 정격 전압의 1.06배의 전압을 기기에 공급하여 시험을 반복한다. 이 때에는 전동기, 변압기 또는 전자 회로의 온도 상승만을 측정한다.

비 고 101. 11.7을 참조할 것.

11.7 대 체 기기는 정상 상태가 될 때까지 동작시킨다.

비 고 101. 시험 지속 시간은 하나 이상의 동작 사이클로 구성될 수 있다.

기울임 전동기(tilting motor)는 기기가 완전한 한 동작 주기 동안 안정 상태가 된 후 즉시 동작한다. 한 주기는 완전히 위로 향한 위치에서 완전히 아래로 향한 위치를 거쳐 다시 위로 향한 위치로 돌아갈 때까지를 말한다.

리프팅 전동기(lifting motor)는 위와 같이 3주기 동안 유사하게 동작한다.

11.8 추 가 기름의 최고 온도는 200℃ 이하이어야 한다. 시험 중 압력 경감 장치가 동작되어서는 안 된다.

12. 공 란

13. 운전시의 누설 전류 및 절연 내력 다음의 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

13.2 수 정 거치형 1종 기기에 대한 허용 누설 전류 대신에 다음을 적용한다.

- 코드 및 플러그가 연결된 기기 기기의 정격 입력 kW당 1mA(최대 10mA)
- 기타 기기 기기의 정격 입력 kW당 1mA(최대값 없음.)

14. 과도 과전압 제1부의 이 항목을 적용한다.

15. 내 습 성 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

15.1 추 가 청소할 때 부분적으로 또는 전체를 물에 담그도록 설계된 기기 또는 모든 탈착식 전기 부품에는 15.102의 시험을 실시해야 한다.

비 고 101. 최대 담금 깊이를 표시하는 선이 없거나, 사용 설명서에 부분 또는 전체 담금에 대한 경고가 없는 거치형 이외의 기기 또는 탈착식 전기 부품은 청소시에 물에 완전히 담그도록 설계된 기기로 간주한다.

15.1.1 추 가 추가로 IPX0, IPX1, IPX2, IPX3, IPX4 기기에는 다음과 같은 물 튀김 시험을 5분간 실시한다.

그림 101의 기구를 사용한다. 시험 중에 물이 용기의 밑면에서 150 mm까지 튀기도록 수압을 조절한다. 용기는 바닥 위에서 일반적으로 사용하는 기기의 경우 바닥 위에 놓는다. 또 기기의 최저 가장자리보다 50 mm 아래에 있는 수평 지지대 위에 있는 기타 기기의 경우, 용기는 모든 방향에서 기기에 물이 튀도록 하는 방식으로 용기를 이동시킨다. 기기에 물이 직접 분사되지 않도록 주의한다.

15.1.2 수 정 일반적으로 탁자 위에서 사용하는 기기는 지지대 위의 기기의 수직 돌출부의 치수를 초과하여 15±5cm인 치수의 지지대 위에 놓는다.

15.2 수 정 요구 사항 대신 다음을 적용한다.

기기는 통상 사용 상태에서 액체의 유출이 전기적 절연에 영향을 미치지 않는 구조로 되어 있어야 한다.

15.3 추 가

비 고 101. 항습조 내에 전체 기기를 놓을 수 없는 경우 전기 부품을 포함하고 있는 부분은 기기에서 발생하는 상태를 고려하여 개별적으로 시험한다.

15.101 물을 채우거나 세척을 위해 설계된 급수전(수도꼭지)이 있는 기기는 수도에서 나오는 물이 충전부에 접촉하지 않는 구조이어야 한다.

적합 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

제조자가 표시한 최대 수압을 갖는 급수전에 기기를 연결한 상태에서 급수전을 1분간 완전히 개방한다. 뚜껑을 포함하여, 기울일 수 있고 이동이 가능한 부분은 가장 불리한 위치에서 기울이거나 놓아둔다. 급수전의 회전 배수부는 가장 불리한 조건의 결과를 제공하는 부분 위에서 물을 향하도록 한다. 상기와 같이 처리한 직후, 기기는 16.3에 규정된 절연 내력 시험을 견디어야 한다.

15.102 청소를 위해 물에 부분 또는 전체를 담그도록 설계된 기기 또는 탈착식 전기 부품은 물에 담금으로 인해 발생하는 영향에 대해 적절한 보호가 되어야 한다.

적합 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

시험품은 통상 동작 상태로 운전한다. 이 때의 공급 전압은 기기의 입력이 안정 상태가 될 때까지 정격

제거 또는 닫은 상태 중 가장 불리한 상태로 하여 냉각된 상태에서부터 시험을 시작한다. 이 때에 뚜껑이 닫혀 있지 않으면 동작하지 않는 구조인 경우는 제외로 한다.

- b) 기기가 실온까지 냉각되면 기름을 다시 채우고 1시간 동안 배출하되 건조되지는 않도록 한다. 그리고 온도 조절기를 최고로 설정하여 뚜껑을 개방, 제거 또는 닫은 상태 중 가장 불리한 상태로 하여 시험을 시작한다. 이 때에 뚜껑이 닫혀 있지 않으면 동작하지 않는 구조인 경우는 제외로 한다. 이 시험 중에 기름이 없거나 소자 위에 있는 기름 이외의 물질이 연소되어서는 안 되며, 불꽃이 기기의 다른 부분에 번져서는 안 된다.

19.3 추 가 고정되지 않은 위치에서 올바른 동작을 위해 사전 설정된 기기 내의 모든 조정 가능한 온도 또는 압력 제어 장치를 가장 불리한 위치로 조정한다.

19.4 추 가

비 고 101. 통상 사용 상태에서 가열 소자를 개폐하기 위해 설계된 접촉기의 주 접점을 “켜짐(ON)” 위치로 고정시킨다. 그러나 2개의 접촉기를 상호 독립적으로 조작하거나 또는 1개의 접촉기를 주접점의 두 개의 독립적인 세트로 조작하는 경우, 이 접점을 차례로 “켜짐” 위치로 고정시킨다.

19.13 추 가 19.2 및 19.3의 시험 중 첫 번째 부분 동안 기름의 온도는 표면에서 최소 5 mm 이상 떨어진 임의의 점에서 측정하였을 때 230℃를 초과하여서는 안 된다.

19.4의 시험 중 11.3에 따라 측정한 기름의 온도는 230℃를 초과하여서는 안 된다.

20. 안정성 및 기계적 위험 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.1 추 가 바구니와 뚜껑과 같이 분리할 수 있는 부분 및 느슨한 부분은 가장 불리한 위치에 놓는다.

20.2 수 정 첫 번째 요구 사항 뒤에 다음을 추가한다.

이것은 기울임 조작에 영향을 미치는 부품, 즉 손잡이나 바퀴에도 적용한다.

21. 기계적 강도 제1부의 이 항목을 적용한다.

22. 구 성 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.7 대 체 대기압을 초과하는 압력(과압력)에서 동작하는 기기는 과도한 압력을 방지하는 적합한 압력 경감 장치를 내장해야 한다.

적합 여부는 압력 제어 장치를 비동작 상태로 두고 정격 입력에서 기기를 조작하여 판정한다.

압력 경감 장치는 내부 압력이 정격 압력의 20% 이상 초과하지 않도록 이 시험 중에 동작되어야 한다.

22.101 가열 소자의 온도 과승 방지 장치 보호 회로와 예상치 못한 기동이 위험을 유발할 수 있는 전동기의 온도 과승 방지 장치 보호 회로는 비자동 복귀형의 트립프리형이어야 하며, 전원으로부터 모든 극을 차단시켜야 한다. 비자동 복귀형 온도 과승 방지 장치가 특정한 공구를 사용하여 부품을 제거한 후에만 접근할 수 있으면 트립프리형이 요구되지는 않는다.

비 고 1. 트립프리형 온도 과승 방지 장치는 복귀 작동 요소로서 자동 동작하기 때문에 자동 동작은 복귀 기구의 위치 또는 조작과 무관하게 구성되어 있다.

19.의 시험 중 작동하는 전구형 및 모세관형의 온도 과승 방지 장치는 모세관이 파괴되어도 19.13의 요구 사항에 적합하여야 한다.

적합 여부는 검사 및 수동 시험으로 판정하거나 모세관을 파열시켜서 판정한다.

비 고 2. 파손에 의해 모세관이 막히지 않도록 주의하여야 한다.

22.102 위험, 경고 또는 이와 유사한 상황을 표시할 때의 조명, 스위치 또는 누름-버튼은 적색으로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.103 기기는 통상 사용 상태에서 온도가 300℃를 초과하는 부분에 뜨거운 기름이 튀거나 떨어지지 않는 구조이어야 한다.

적합 여부는 15.2의 시험 후 검사로 판정한다.

22.104 용기에 최대 표시 레벨까지 기름을 채웠을 때, 기기의 총 질량이 10 kg을 초과하거나 또는 기름 양이 5 L를 초과하는 경우 기기를 기울이지 않고도 고정식 용기를 가진 기기에서 기름을 비울 수 있는 수단(도구)이 제공되어야 한다.

기름을 채웠을 때, 기기의 총 질량이 10 kg을 초과하거나 또는 기름 양이 5 L를 초과하는 분리할 수 있는 용기를 가진 기기는 위와 같은 수단이 제공되어야 한다.

비 고 기름을 비우는 수단에는, 예를 들어 꼭지, 배수 밸브, 기울임 장치 등이 있다.

집유(oil-collecting) 용기를 제조자가 제공한다면 이 집유 용기는 1회의 조작으로 기기에 있는 기름을 완전히 배출할 수 있는 충분한 용량을 가져야 한다.

기름을 운반하도록 설계된 용기에는 취급에 적절한 수단이 제공되어야 한다.

적합 여부는 검사 및 측정으로 판정한다.

22.105 기름 용기를 기계적으로 기울여서 비우도록 설계된 기기는 뜨거운 기름이 튀거나 떨어져서 위험이 발생하지 않는 구조이어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.106 기울이는 용기가 있는 기기에는 임의의 위치에서 우연히 기울어지는 것을 방지하는 기구가 제공되어야 한다.

기름 용기를 전동기로 기울이는 경우, 제어 버튼이나 스위치로 압력이 유지될 때만 전동기의 작동이 가능하여야 한다. 버튼이나 스위치는 우발적으로 작동하지 않도록 배치하고 보호되어야 한다.

기름 용기를 수동으로 기울이는 경우, 의도된 방법에 의한 것 외의 기울어짐에 악영향을 미치지 않아야 한다.

적합 여부는 검사를 통하여 그리고 용기의 임의의 부분에 340N의 힘을 가하여 판정한다.

22.107 리프팅 장치가 부착되어 있는 기기는 최고 상승 또는 최저 하강 위치에서 구동 기구가 자동으로 풀리거나 정지될 수 있는 구조이어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.108 기기는 다음의 경우, 가열 장치가 전원으로부터 차단되는 구조이어야 한다.

- 기기에서 제거되었을 때 또는

- 위로 매달려 있는 형태인 경우, 통상 작동 위치와 정지 위치 사이의 거리의 80%에 도달했을 때

적합 여부는 검사를 통하여 판정한다.

22.109 기기는 끓어오르는 기름을 모으도록 설계된 용기를 포함하여 팬의 총 상승량(surge volume)이 4 이상의 권장 일괄 하중(단위:kg)(7.12 참조)에 대한 비율(단위:L)을 가지도록 최대 표시 기름 레벨 이상의 적당한 상승 허용차가 있어야 한다.

적합 여부는 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

22.110 배수 코크 및 기타의 고온 액체용 배출 장치는 부주의로 열리지 않는 구조이어야 한다. 또한 배출 플러그가 부주의로 빠지지 않아야 한다.

적합 여부는 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

비 고 예를 들어 이 요구 사항은 밸브 손잡이가 개방되었을 때 자동으로 닫힘 위치로 되돌아가거나 또는 회전형일 때 또는 오목한 장소에 위치할 때 충족된다.

22.111 튀김기 바구니 및 흔들거나 기울이거나 또는 들어올릴 수 있는 가열 소자는 올린 위치에서 안전하게 유지되는 구조이어야 한다.

적합 여부는 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

22.112 기기에서 액체를 배출할 수 있도록 설계되어 있는 장치는 전기적 절연에 영향을 미치지 않는 방식으로 액체를 배출하여야 한다.

적합 여부는 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

22.113 경첩이 부착된 뚜껑은 우연히 떨어지지 않도록 보호되어야 한다.

적합 여부는 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

22.114 휴대용 기기는 그 밑면에 소형 물체가 충전부를 통과하거나 충전부와 접촉할 수 있는 개구부가 없어야 한다.

적합 여부는 지지 표면과 개구부를 관통하는 충전부 사이의 거리를 측정하거나 또는 검사하여 판정한다. 이 거리는 6mm 이상이어야 한다. 그러나 기기에 다리가 부착된 경우, 이 거리는 기기가 탁상 위에 놓도록 설계되었으면 10mm, 바닥 위에 놓도록 설계되었으면 20mm로 증가한다.

22.115 기기의 가압 부분의 동작 압력은 정격 압력을 초과해서는 안 된다.

적합 여부는 11.의 시험 중에 판정한다.

22.116 압력 경감 장치는 그 동작이 인체 부상이나 주변 환경 손상을 유발하지 않는 배치 및 구조이어야 한다. 이 장치의 구조는 비동작 상태로 될 수 없는 구조이어야 한다.

적합 여부는 검사를 통하여 판정한다.

22.117 압력이 대략 대기압으로 감소될 때까지 가압 기기의 뚜껑이나 덮개를 개방하는 것이 불가능해야 한다.

적합 여부는 검사 및 수동 시험으로 판정한다.

22.118 진공 동작용으로 설계되지 않은 가압 기기는 부분적인 진공 성형을 방지하기 위해 진공 해제 밸브가 내장되어야 한다.

적합 여부는 검사를 통하여 판정한다.

22.119 기기의 가압 부분은 정격 압력을 견딜 수 있어야 한다.

적합 여부는 정격 압력의 1.5배에 해당하는 정수압에 30분간 가압 부분을 놓아서 판정한다. 모든 출구는 밀봉하고, 압력 경감 장치를 비동작 상태로 둔다. 정수압을 생성하기 위해 물 이외의 다른 수단을 사용해도 된다.

시험 중에 가압 부분에는 누설 또는 영구적인 변형의 징후가 없어야 하며, 파열되어서도 안 된다.

22.120 바퀴나 이와 유사한 수단이 부착된 기기에는 기기가 정지해 있는 동안 효과적인 잠금 수단이 제공되어야 한다.

적합 여부는 검사 및 다음 시험으로 판정한다.

제조자의 사용 설명서에 따라 완전히 하중이 가해진 기기를 잠금 기구를 잠근 상태에서 수평에 대해 10° 경사진 평면 위에 놓는다. 기기는 100mm 이상 움직이지 않아야 한다.

23. 내부 배선 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

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

- 모세관이 내부 배선의 일부로써 고정되어 있으면 제1부를 적용한다.
- 모세관이 분리되어 있으면 분당 30회 이하의 비율로 1000회의 구부림을 실시한다.

비 고 101. 위의 어느 경우에서도 기기의 가동부를 주어진 비율로 움직이는 것이 불가능하다면 (예 : 부품의 무게) 구부림 속도를 줄일 수 있다.

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

그러나 모세관의 파손 때문에 기기가 동작하지 않는 경우(고장-안전), 분리되는 모세관은 시험하지 않고 또 내부 배선의 일부로 고정된 모세관은 요구 사항에 대한 적합 여부를 검사하지 않는다.

이 경우 적합 여부는 모세관을 파손시켜 판정한다.

비 고 102. 파손에 의해 모세관이 막히지 않도록 유의하여야 한다.

24. 부 품 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.101 기기에 부착되어 있는 커넥터는 자동 온도 조절기를 내장하지 않아야 한다.

적합 여부는 검사를 통하여 판정한다.

25. 전원 접속 및 외부 유연성 코드 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.3 추 가 고정형 기기 및 질량이 40 kg 이상이며 롤러, 캐스터 또는 이와 유사한 수단이 구비되어 있지 않은 기기는 제조자의 사용 설명서에 따라 기기를 설치한 후, 전원 코드를 연결할 수 있는 구조이어야 한다.

고정 배선에 케이블을 영구적으로 연결하기 위한 단자는 전원 코드의 X형 부착물에 적합해야 한다. 이 경우 **25.16**에 일치하는 코드 고정부를 기기에 부착하여야 한다.

기기에 유연성 코드를 연결할 수 있는 단자 세트가 제공되어 있는 경우, 단자는 전원 코드의 X형 부착물에 적합하여야 한다.

이 두 경우에 대하여 전원 코드의 세부 사항이 사용 설명서에 제공되어야 한다.

매입형 기기는 기기를 설치하기 전에 전원 전선 연결을 할 수 있다.

적합 여부는 검사로서 판정한다.

25.7 수 정 규정된 전원 코드의 유형 대신에 다음을 적용한다.

전원 코드는 일반적인 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 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

27.2 추 가 거치형 기기에는 외부 등전위 도체 연결용 단자가 제공되어야 한다. 이 단자는 기기의 모든 고정된 노출 금속부와 유효한 전기적 접촉을 하고 있어야 하며, 공칭 단면적이 최대 10 mm² 이하인 도체의 연결이 가능하여야 한다. 단자는 기기를 설치한 후, 접합용 도체의 연결에 편리한 위치에 배치해야 한다.

비 고 101. 예를 들어 명판 등과 같은 소형의 고정된 노출 금속부는 단자와 전기적 접촉을 요구하지 않는다.

28. 나사 및 접속 제1부의 이 항목을 적용한다.

29. 연면 거리, 공간 거리 및 고체 절연 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

29.2 추 가 미세 환경은 오염도가 3이고 절연체는 밀봉되어 있지 않거나 또는 기기의 통상 사용 상태에서 서 오염에 노출될 가능성이 없는 곳에 배치되지 않은 경우, 비교 트래킹 지수(CTI)가 250 이상이어야 한다.

30. 내열성 및 내화성 다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2.1 수 정 글로-와이어 시험은 650℃의 온도에서 실시한다.

30.2.2 적용하지 않음.

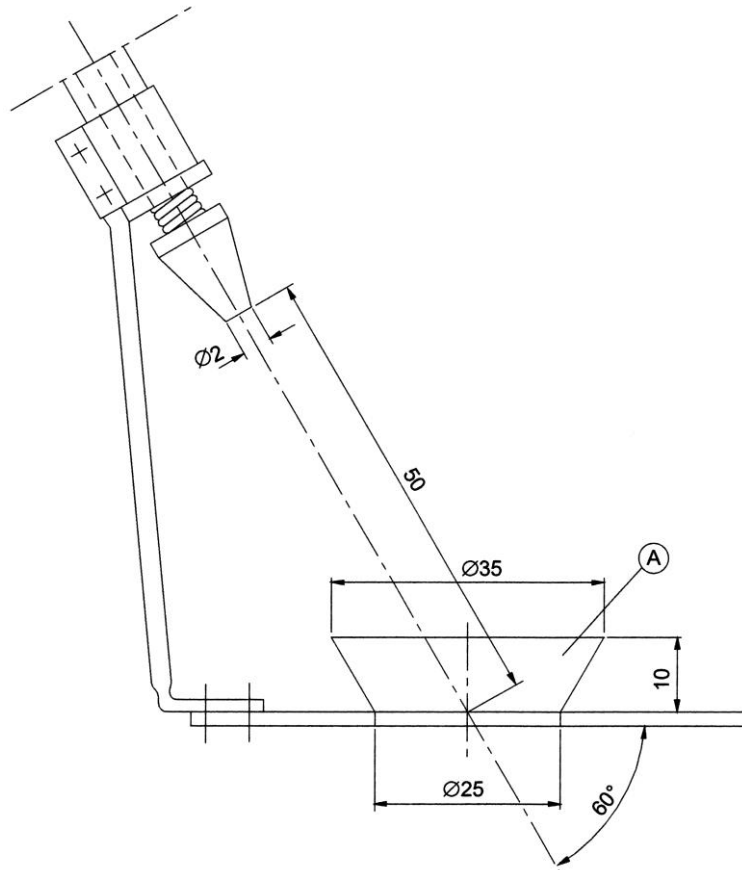
30.101 그리스 흡수용으로 고안된 비금속 재료로 된 필터(있는 경우)는 카테고리 HBF 재료의 경우 **KS M ISO 9772**에 규정된 연소 시험을 실시해야 하며 또는 관련된 경우, 시험편의 두께가 기기의 두께와 동일하다는 것을 제외하고 **IEC 60695-11-10**에 따라 최소한 HB 40으로 분류해야 한다.

비 고 시험편을 지지해 주는 것이 필요할 수도 있다.

31. 내부식성 제1부의 이 항목을 적용한다.

32. 방사성, 유독성 및 이와 유사한 위험 제1부의 이 항목을 적용한다.

단위 : mm



A 불

그림 101 물뚫김 장치

부 속 서

다음은 제외하고 제1부의 부속서를 적용한다.

부속서 N(규정) 내트래킹성 시험

6.3 추 가 250V를 규정 전압 목록에 추가한다.

참고 문헌

제1부의 참고 문헌을 적용한다.