

제정 기술표준원고시 제2008-0789호(2008.11.14.)

전기용품안전기준

K 60335-2-6(5.1)

IEC 60335-2-6 : 2005. Ed. 5.1

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-6부 : 거치형 조리레인지, hob, 오븐 및 이와 유사한 기기의
개별요구사항

목 차

1 적용범위	1
2 인용규격	2
3 정의	2
4 일반 요구사항	6
5 시험에 관한 일반 조건	6
6 분류	6
7 표시 및 사용설명	7
8 충전부에 대한 감전보호	10
9 전동기 구동기기의 기동	10
10 입력 및 전류	10
11 온도상승	10
12 공란	15
13 운전시의 누설전류 및 절연내력	15
14 과도 과전압	16
15 내습성	16
16 누설전류 및 절연내력	17
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호	18
18 내구성	18
19 이상 운전	18
20 안정성 및 기계적 위험	20
21 기계적 강도	20
22 구조	23
23 내부 배선	27
24 부품	27
25 전원접속 및 외부 유연성 코드	28
26 외부 전선용 단자	29
27 접지접속	29
28 나사 및 접속	29
29 공간거리, 연면거리 및 고체 절연	29
30 내열성 및 내화성	29
31 내 부식성	30
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성	30
그림 101 - 호브 소자의 시험 용기	31
그림 102 - 유도 호브소자의 시험 용기	31
그림 103 - 회전 막대를 시험하기 위한 부하	32
그림 104 - 표면온도 측정용 탐침	33

전기용품안전기준(K60335-2-6)

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-6부 : 거치형 조리레인지, 호브, 오븐 및 이와 유사한 기기의 개별요구사항

Safety of household and similar electrical appliances Part 2-6 : Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances

서 문 이 규격은 2005년 제5.1판으로 발행된 IEC 60335-2-6(Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-6: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances)을 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 전기용품안전 기준이다.

1. 적용범위

제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 규격은 정격 전압이 1상과 중성선을 접속하는 단상기기에 있어서는 250V 이하 및 기타 기기에 있어서는 480V 이하의 가정용 거치형 조리레인지, 호브, 오븐 및 이와 유사한 기기의 안전성을 취급한다.

비고 101. 이 규격의 적용범위가 되는 기기의 예는 다음과 같다.

- 그리들(griddles);
- 그릴;
- 유도 호브
- 열분해식 자기세척 오븐
- 스팀오븐

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

- 보호자가 없는 상태에서 어린이나 환자에 의한 기기의 사용;
- 어린이가 기기를 가지고 노는 경우

비고 102. 다음 사항에 대하여 주의를 하여야한다.

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

비고 103. 이 규격은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 상업적 요식업용으로 설계된 기기
- 부식성 또는 폭발성 기체(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하는 기기
- 토스터, 그릴, 로스터 및 이와 유사한 휴대용 조리기기의 개별 요구사항 (K 60335-2-9)
- 전자 레인지의 개별 요구사항 (K 60335-2-25)

2. 인용규격

다음 사항을 제외하고 제 1부의 이 항목을 적용한다.

추 가:

IEC 60584-1, 열전대 - 제 1부 : 기준 표

ISO 15717 : 1998, 주방용 설비 - 주방 선반과 조리대의 안전 요구사항 및 시험방법

3. 정의

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.6 추 가:

비고 101. 한 상당 3개 이상의 가열장치를 갖춘 기기에 있어서는 단자의 크기 및 전원 코드의 공칭 단면적을 결정하는데 사용하는 전류를 추정할 경우에 부하경감율을 정격전류나 정격입력에 적용한다. 부하 경감율 F는 다음 식에 따라 계산하는데, 여기에서 N은 1상당 동시에 전원투입할 수 있는 가열장치의 갯수이다.

$$F = 0.35 + \frac{0.65}{\sqrt{N}}$$

3.1.9 대 체 :

정상 동작

3.1.9.101에서 3.1.9.107에 걸쳐 규정한 것과 같은 기기의 동작.

3.1.9.101 유도형 호브소자 이외의 호브소자는 냉수를 넣은 용기와 함께 동작시킨다. 본 용기는 평평한 바닥 및 뚜껑을 갖춘 가공하지 않은 상업용 알루미늄 재질로 만든다. 물이 끓을 때까지 온도 제어기는 최대로 설정하고, 이후 서서히 물이 끓도록 조정한다. 물이 끓는 동안에 수위를 유지하기 위하여 물을 추가시킨다.

비고 1. 뚜껑은 증기가 시험 결과에 영향을 주지 않도록 위치시킨다.

의심이 있을 경우에는 그림 101에 명기된 용기를 사용한다.

유도형 호브소자는 실온에서 용량의 대략 1/3의 조리유를 그림 102에 규정된 것과 같은 용기에 넣어서 동작시킨다. 온도제어기는 기름의 온도가 $180\pm 4^{\circ}\text{C}$ 에 도달할 때까지 최고로 설정하고, 이후 이 온도가 유지되도록 조정한다.

모든 **호브소자**에서 용기 바닥의 직경은 **조리영역**의 직경과 거의 같고 액체의 양은 표 101에 규정하고 있다. 용기는 **조리영역**의 중앙에 위치시킨다.

비고 2. 1개의 **호브소자**에 여러 개의 **조리영역**이 표시되어 있는 경우에는 최악의 **조리영역**에서 시험을 수행한다.

비고 3. **조리영역**이 원형이 아닌 경우에는 **호브**의 가장자리 및 기타 용기를 고려하여 **조리영역**을 가능한 한 넓게 포함할 수 있는 최소의 비원형 용기를 사용한다.

표 101 - 용기내의 액체량

조리 영역의 직경 mm	물 또는 기름의 양 L
≤ 110	0.6
$> 110 \sim \leq 145$	1.0
$> 145 \sim \leq 180$	1.5
$> 180 \sim \leq 220$	2.0
$> 220 \sim \leq 300$	3.0

3.1.9.102 오븐은 비어 있는 상태로 문을 닫고 동작시킨다. **오븐**의 중앙에 평균온도를 다음과 같이 유지할 수 있도록 온도제어기를 조절한다.

- 강제 공기순환이 되는 **오븐**에서는 $220\pm 4^{\circ}\text{C}$
- 기타 **오븐**에서는 $240\pm 4^{\circ}\text{C}$

비고 이러한 온도가 얻어지지 않을 경우에는 온도제어기를 최고로 조절한다.

온도제어기가 부착되어 있지 않은 **오븐**은 **오븐**의 중앙온도가 $240\pm 15^{\circ}\text{C}$ 를 유지될 수 있도록 스위치를 개·폐한다.

스팀오븐은 사용 설명서에 따라 동작시킨다. 조리온도에 도달할 때까지 제어기를 최고로 조정하고, 이후 이 온도를 유지할 수 있도록 최소치로 설정하여 조정한다.

수동으로 채워지는 스팀 발생기는 사용 설명서에 따라 물을 채우고, 스팀을 지속적으로 유지하기 위해 물을 추가시키게 된다.

자동으로 채워지는 스팀 발생기는 상수도에 접속하고, 설치 설명서에 따라 압력을 설정한다.

공급수는 다음과 같은 온도를 갖는다.

- 냉수원에 접속하는 기기는 $15\pm 5^{\circ}\text{C}$
- 온수원에 접속하는 기기는 $60\pm 5^{\circ}\text{C}$ 또는 설명서에 규정한 온도 중 높은 온도

스팀오븐은 스팀 발생 중에도 동작하지만, 온도제어기를 스팀이 없을 시에도 동작하도록 조정한다.

3.1.9.103 그릴은 정상사용 시에 최악의 위치에서 **그릴**용 팬과 음식물 지지대를 비운 상태로 운전하며 문 및 기타 부속품은 서용설명서에 따라 위치시킨다. 이러한 사용 설명서가 없는 경우에는 문 및 기타 부속품은 있는 그대로 최악의 위치로 놓는다. 온도제어기는 최고치로 설정한다. 그러나, **오븐**이 설치된 **그릴**의 사용 설명서에 낮게 설정하라는 내용이 명기되어 있는 경우에는 이러한 설정지침을 따른다. 발열체 위에 설치하는 반사경을 제 위치에 놓는다.

3.1.9.104 오븐이나 **그릴**의 회전코쟁이는 **그림 103**에서 보는 바와 같이 회전코쟁이에 부하를 걸어서 동작시킨다. 기기는 다음 사항과 함께 사용 설명서를 고려하여 동작시킨다.

- 동작할 발열체
- 온도제어기의 설정
- 문과 **그릴**용 팬의 위치

이러한 사용 설명서가 없을 경우에는 제어기를 최고로 조정하고 문을 완전히 열거나 또는 최악의 위치인 중간위치로 한다.

그릴용 팬은 최소의 위치로 한다.

3.1.9.105 보온 칸막이 및 이와 유사한 격벽은 제어기를 최대로 설정한 상태로 닫힌 상태에서 작동시킨다.

3.1.9.106 프라이팬은 온도제어기의 조절 또는 전원의 개·폐로 가열면적의 중심온도가 $275\pm 15^{\circ}\text{C}$ 로 유지되도록 동작시킨다.

3.1.9.107 조리레인지는 기술된 통상동작 조건에서 동작하는 개별 전열 장치와 함께 동작시킨다.

3.101

오븐

음식물을 용기 안에 넣거나 선반위에 올려놓을 수 있는 구조로 되어있고, 문이 있는 가열 공간을 갖는 기기.

3.102

그릴

식품을 석쇠나 코쟁이로 지지하고 방사열로 조리할 수 있도록 제작한 **가열장치**

비고. **그릴**에서 이루어지는 조리 동작을 그릴링 또는 브로일링(Broiling)으로 부른다.

3.103

호브

호브면 및 하나 이상의 호브 소자를 갖춘 기기로 **조리레인지** 내에 설치되거나 그 일부가 된다.

3.104

조리레인지

호브 및 하나 이상의 **오븐**을 갖춘 기기. 이것은 **그리들**이나 **그릴**과 통합시킬 수 있다.

3.105

열분해식 자기세척 오븐

오븐을 350℃ 이상에서 가열하도록 하여, 조리 부착물 찌꺼기를 제거하는 **오븐**

3.106

스팀오븐

기기내의 대기압으로 발생한 스팀으로 식품을 조리하는 **오븐**

3.107

그리들(griddle)

식품을 조리하기 위해 직접 놓을 수 있는 표면을 가진 **가열장치**

3.108

유도 호브

적어도 하나 이상의 **유도 호브소자**를 갖춘 호브

3.109

가열장치

독립적인 조리나 보온기능을 수행하는 기기의 부품 일부

비고. 예로 **호브소자**, **오븐**, **그릴** 및 보온 칸막이 등이 있다.

3.110

호브표면

용기를 놓을 수 있는 기기의 수평부

3.111

호브소자

호브면에 부착되어 있는 **가열장치** 또는 **조리영역** 아래에 위치한 **가열장치**

3.112

유도 호브소자

와전류에 의해 금속용기를 가열하는 **호브소자**

비고. 와전류는 코일의 전자장에 의해 용기의 바닥에 유기된다

3.113

팬 검출기

호브소자에 포함되어 있는 장치로 용기가 요리 영역에 있지 않으면 동작을 하지 않음.

3.114

조리 영역

식품을 가열할 시에 용기를 놓는 호브면에 표시된 부위

3.115

접촉 제어기

손의 접촉 또는 접근으로 작동하는 제어기로서 접촉면의 움직임이 전혀 없거나 거의 없음.

3.116

온도감지용 탐침

온도를 측정하기 위하여 식품 내에 삽입한 장치로 **오븐** 제어기의 일부.

3.117

정격 수압

제조자가 기기에 표시한 수압

4. 일반 요구사항

제1부의 이 항목을 적용한다.

5. 시험에 관한 일반 조건

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.3 추 가

열분해식 자기세척 오븐에서 22.108 부터 22.111까지의 시험은 19항의 시험 전에 실시한다.

5.4 추 가

가스를 사용하는 기기에는 적절한 정격 압력으로 가스를 공급한다. 직경 220mm의 용기에 2L의 물을 주입하고, 뚜껑으로 덮은 후, 호브버너 위에 놓는다. 물이 끓도록 제어기를 가장 높은 값으로 조절한다. 그리고 끓는 상태를 유지하면서 수위를 유지하도록 물을 추가한다.

5.101 III종 온도감지용 탐침은 19항의 시험만을 실시한다.

6. 분류

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 수정

기기는 I 종, II종 또는 III종이어야 한다.

7. 표시 및 사용 설명

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 추가

유도 호브소자의 총 정격입력전력 또는 정격전류를 표시하여야 한다.

D형 퓨즈를 제외하고 **조리레인지**가 퓨즈로 소켓콘센트를 보호하도록 설치되어 있을 경우에는 관련 퓨즈의 정격전류를 표시해야 한다. 소형 퓨즈링크가 설치되어 있는 경우에는 표시사항에 퓨즈링크가 가지고 있는 최대 차단용량을 표시해야 한다.

7.6 추가

① [IEC 60417-1의 심볼 5010] 켜짐/꺼짐 (누름-누름)

7.10 추가

호브의 접촉제어기의 꺼짐 위치는 O 로 표시하여야 하며 켜짐 위치는 I 로 표시되어야 한다. 호브가 접촉제어기를 가지고 있지 않으면 이 요구사항은 각각의 **호브소자**에 대한 접촉제어기에 적용한다.

비고101. 만약 동일한 접촉 제어기가 스위치의 켜짐과 꺼짐으로 이용된다면, IEC 60417-1의 기호 5010 이 사용해도 된다.

7.12 추가

호브면이 유리-세라믹이나 이와 유사한 재료로서 충전부를 보호하고 있는 경우에는 사용 설명서에 다음과 같이 명시할 것.

경고 - 표면이 갈라졌을 경우에는 감전이 발생하지 않도록 기기의 스위치를 끄시오.

조리레인지 및 **오븐**의 설명서에는 다음과 같은 내용을 포함시켜야 한다.

사용 시에 기기는 뜨거워진다. **오븐** 내부의 발열체에 접촉하지 않도록 주의하시오.

오븐의 사용설명서에는 다음과 같은 내용을 명시하여야 한다. :

경고 : 접근 가능한 부분이 사용 중에 뜨거워 질수 있음. 아이들이 접근하지 않도록 하시오.

유리문을 가지고 있는 **오븐**은 다음과 같은 내용을 포함하고 있어야 한다.;

오븐 문 유리를 깨끗이 하기 위해 거친 연마용의 청소도구나 날카로운 금속제 끌개를 사용하지 않을 것. 그것들은 표면에 흠집을 낼 수 있으며 결과적으로 유리를 깨뜨릴 것이다.

만약 11절 시험을 하는 동안 수납용 서랍의 내부 바닥 표면의 중앙 온도가 통상 사용 시 단시간 잡는 손잡이에 대한 명시된 값보다 올라갈 경우 이 표면은 뜨거워 질 수 있다고 사용설명서에 명시하여야 한다.

열분해식 자기 세척 오븐의 사용 설명서에는 세척 전에 과도한 오염물은 제거해야 한다고 명시해야 하며 도구류는 세척 중 **오븐** 내에 그대로 남겨야 한다고 명기해야 한다.

세척 시에 통상의 조리 시보다도 제어를 높은 위치에 설정하도록 제조자가 사용자에게 제시하고 있는 경우에는 이러한 조건에서 표면이 평상시보다 뜨거워질 수 있으므로 어린이를 가까이 오지 못하도록 해야 한다고 사용 설명서에 표기하여야 한다.

세척 시에 제거할 수 있는 보호부를 갖춘 팬이 설치된 **오븐**의 사용 설명서에는 보호부를 제거하기 전에 **오븐** 스위치를 끄고 세척 후 사용 설명서에 따라 보호부를 제자리에 놓아야 한다는 내용을 명기해야 한다.

온도감지 탐침을 사용하는 기능을 갖춘 **오븐**의 사용 설명서에는 다음과 같은 내용을 명시할 것.

이 **오븐**에는 제공한 온도감지 탐침만을 사용하십시오.

조리레인지, 호브나 오븐의 사용설명서에는 증기청소기가 사용되지 않도록 명시하여야 한다.

유도 호브의 사용 설명서에는 다음과 같은 내용을 명시하여야 한다.:

ナイ프, 포크, 스푼, 뚜껑 등의 금속물은 뜨거워질 수 있기 때문에 호브 표면에 놓지 마시오.

뚜껑을 갖춘 호브의 사용 설명서에는 뚜껑을 열기 전에 뚜껑에 더러운 오물을 제거해야 한다고 명시해야 한다. 또한, 뚜껑을 닫기 전에 **호브표면**을 차갑게 식히는 것이 바람직하다고 명시해야 한다.

할로젠램프를 갖춘 호브용 지침서에는 사용자가 할로젠램프를 쳐다보면 안 된다는 말을 명시하여야 한다.

팬 검출기를 갖춘 호브의 사용 설명서에는 다음과 같은 내용을 명시하여야 한다.

사용 후, 호브 소자는 제어를 사용하여 스위치를 끄고, 팬 검출기에 의존하지 마시오.

기기가 조명용 램프가 부착되어 있고 과전압 분류 III 조건에 적합한 완전 분리 스위치가 제공 되지

않은 경우에는 사용 설명서에 다음과 같은 내용을 명기해야 한다.

경고 - 감전의 위험이 있으므로 램프를 교환하기 전에 전원을 확실하게 차단하십시오.

7.12.1 추 가

마루 위에 설치하는 **조리레인지**의 설치 설명서에는 레인지를 받침판 위에 설치하는 경우에 받침판에서 기기가 미끄러지지 않도록 치수를 재도록 명기해야 한다.

비고 101 레인지를 받침판 위에 설치하지 말라고 사용 설명서에 명시되어 있는 경우에는 이러한 설명이 필요치 않다.

수도와 연결하도록 설계한 기기의 설치 설명서에는 최대 **정격 수압**을 메가 파스칼로 표기하여야 한다.

7.12.3 추 가

조리레인지가 전원 코드를 가지고 있지 않으면 기기의 이면 온도를 고려하여 어떤 유형의 코드를 사용해야 하는 지를 사용 설명서에 명시해야 한다.

7.12.4 추 가

개별 제어 패널을 갖춘 매입형 기기의 사용 설명서에는 가능한 위험을 피하기 위해 제어 패널을 규정된 **가열장치**에만 접속해야 한다고 명기해야 한다.

7.15 추 가

고정형 기기는 설치한 후에 표시가 보이도록 할 수 없는 경우에는 사용 설명서에 관련 부분의 설명을 포함시키든가 또는 설치 후 기기의 근처에 별도의 표시를 하여야 한다.

비고 101 이러한 기기의 예로서는 매입형 호브가 있다.

소켓콘센트를 보호하는 퓨즈의 정격전류 표시는 소켓콘센트 위나 콘센트 근방에 부착해야 한다.

7.101 수동으로 급수하는 스팀 발생기는 급수 중에 볼 수 있어야 하는 최대 수위표시가 되어 있어야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

7.102 호브 표면의 조리 영역이 분명하지 않을 경우에는 적절한 표시를 하여야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

8. 충전부에 대한 감전보호

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

8.1.2 추 가

포크나 이와 유사한 지시용 물체로 정상 사용 시에 우발적으로 접촉할 가능성이 있는 부위에 감지할 수 없을 정도의 힘으로 IEC 61032의 12 시험막대를 가한다. 충전부에 접촉할 가능성은 없어야 한다.

8.1.3 수 정

가시적열 가열소자가 **오븐**이나 석쇠판 위에 있을 경우에만 시험막대 41을 시험 막대 B 및 시험 막대 13 대신으로 사용한다.

9. 전동기 구동기기의 기동

제1부의 항목을 적용하지 않는다.

10. 입력 및 전류

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

10.1 추 가

유도 호브소자의 입력 전력은 별도로 측정을 하고, 전동기 구동기기의 허용차를 적용한다. 소켓콘센트의 전력분담은 1kW로 간주한다.

비고. 소켓콘센트는 시험 중에 부하를 가하지 않는다.

10.2 추 가

유도 호브소자의 전류는 별도로 측정을 하고, 전동기 구동기기의 허용차를 적용한다. 소켓콘센트의 전류분담은 1kW로 정격전압으로 나눈 값으로 간주한다.

비고. 소켓콘센트는 시험 중에 부하를 가하지 않는다.

11. 온도상승

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.1 추 가

조리레인지나 오븐의 적합성 여부는 **11.101** 시험으로 판정한다.

11.2 추 가

바닥 위에 놓도록 설계된 기기에 있어서는 밀폐된 직각의 상자를 기기의 개방면에 가능하면 가깝게 그리고 시험 코너의 뒷면을 바라보도록 놓는다. 상자는 두께 10mm의 흑색 도장 합판으로 만든다. 폭은 150mm이고 윗면의 높이가 호브면과 같으며, 정면은 기기의 정면과 나란하도록 한다.

호브 표면을 닦기 위한 뚜껑을 갖춘 기기는 뚜껑을 열고 시험을 한다. 공구를 사용하지 않고도 제거할 수 있는 뚜껑은 제거한다. 다만 뚜껑을 제거했을 때에 **호브소자**가 작동하지 않는 경우에는 제외한다.

온도 감지용 탐침은 통상 사용 중에 일어날 수 있는 **오븐** 내의 아무 위치에 설치한다. **오븐** 온도 제어기에 연결하지는 않는다. 열 분해식 자기세척 **오븐**은 사용 설명서에 특별히 규정되어 있지 않은 경우를 제외하고 온도 감지용 탐침을 제 위치에 놓고 시험을 실시한다.

제어 패널의 온도를 낮추는데 이용되는 착탈 가능한 부분은 제거 한다.

비고 101 안으로 들어가게 할 수 있는 부분은 분리할 수 있는 부분으로 간주하지 않는다.

11.3 추 가

오븐의 중심온도와 사각형 상자의 표면온도는 시험 코너의 벽에 부착한 열전대를 이용하여 측정한다.

비고 101 유도 호브소자의 전자장이 결과에 영향을 미칠 경우에는 꼬은 접속 배선을 갖춘 백금저항 또는 동등한 장치를 이용하여 온도상승을 측정할 수 있다.

11.4 추 가

유도 호브소자는 별도로 전원을 공급하고 전동기 구동기기용으로 규정된 바와 같이 동작시킨다.

조리레인지는 통상 동작 상태에서 정격입력의 1,15배의 입력으로 운전한다. 공급전압은 입력이 안정화 될 때 측정한다. 이 전압은 **조리레인지**를 시험하는 동안 **가열장치**에 공급하는데 사용된다.

11.6 대 체

복합기기는 전열기기용으로 규정된 바와 같이 동작시킨다.

전동기, 변압기 또는 전자회로를 내장하는 기기가 온도상승 한도를 초과하는 경우 및 입력전력이 정격전력입력 보다 작은 경우에는 기기에 정격 전압의 1.06배를 공급하여 시험을 반복한다.

11.7 대 체

기기는 **11.7.101**에서 **11.7.106**까지 규정된 시간동안 동작시킨다.

비고 101 온도상승이 15분 동안에 1K 이상 상승하지 않은 경우에는 정상상태에 도달한 것으로 간주한다.

11.7.101 유도 호브소자는 30분간 동작시키고 기타 **호브소자**는 60분간 동작시킨다.

11.7.102 오븐은 60분간 동작시키고 회전막대가 있는 경우에는 이것이 동작하게 된다.

비고 1. 스팀오븐은 각 동작모드에서 동작시킨다.

2. **오븐** 내의 램프는 수동으로 스위치를 켜지 않는다.

기기가 동시에 전원투입할 수 있는 두 개의 **오븐**이 설치되어 있는 경우에는 두 개의 **오븐**을 한꺼번에 시험한다.

열분해식 자기세척 오븐은 제어기에 허용되는 최대시간 동안 또는 안정한 상태에 도달할 때까지의 시간 중 짧은 것으로 선택하여 사용 설명서에 규정한 세척 조건하에서 작동시킨다. 이러한 시험기간 동안 전원투입 할 수 있는 **가열장치**는 **정상 동작** 하에서 작동시킨다.

11.7.103 그릴은 30분간 동작시킨다. 그러나, 정격입력을 줄일 수 있는 장치가 설치된 **그릴**은 제어기를 최대로 설정하여 15분간 동작시킨 후에 평균 입력전력을 약 50% 감소시키는 설정하에서 15분간 동작시킨다.

회전 막대를 갖춘 **그릴**은 60분간 막대를 회전시켜 동작시킨다.

11.7.104 온도 제어기를 갖춘 **그리들(griddles)**은 정상상태가 될 때까지 동작시킨다. 기타 그리들은 가열표면의 중앙 온도가 275°C가 된 후 30분간 동작시킨다.

11.7.105 보온 칸막이 및 이와 유사한 칸막이는 30분간 동작시킨다.

11.7.106 조리레인지에서 동시에 전원 투입할 수 있는 복합 **가열장치**는 **11.7.101**에서 **11.7.105**까지 규정된 시간 동안을 시험하고, 30분간 시험을 한 **가열장치**는 마지막 시험 30분간 동작시킨다.

비고. 가령, **오븐** 내에 **그릴** 및 회전 막대가 설치된 **조리레인지**의 시험 순서는 다음과 같은 조건에 따른다.

- 가능하다면 회전막대 및 **오븐**과 함께 호브를 60분간 동작한다.
- 대략 실온까지 냉각시킨다.
- 호브를 60분간 동작시키고, 이 경우 **그릴**은 마지막의 30분간 동시에 동작시킨다.
- 대략 실온까지 냉각시킨다.
- **그릴** 및 회전막대와 함께 호브를 60분간 동작시킨다.

11.7.107 기기에 소켓콘센트가 포함되어 있다면 **IEC 60083**에 부합하는 적절한 플러그를 소켓콘센트에 사용한다. 플러그는 0.75mm²의 단면적을 갖는 일반 폴리염화비닐 피복 유연성 코드(코드명 60227 IEC 53)를 사용하여 1kW의 저항부하에 접속한다. 플러그의 온도상승은 시험의 마지막 30분 동안 측정한다.

11.8 수정

표 3에 언급한 나무의 온도 상승 대신에 다음사항을 적용한다.

시험용 모서리의 바닥과 벽, 목재상자 및 사각형 상자의 온도상승은 다음을 초과하지 않아야 한다.

- 탁자 위에 세워 놓는 기기 65K
- 그릴 75K
- 기타 기기 70K

받침판을 호브의 아래에 부착한다고 사용 설명서에 기술되어 있지 않은 경우에는 끝단이 반구형이고, 직경 75mm의 탐침이 접근하는 매입형 호브 밑면의 온도상승은 70K를 초과하지 않아야 한다.

추 가

오븐 또는 그릴 내의 내부 유리문 핸들, 그릴 팬, 온도 감지탐침 및 회전부의 온도상승은 제한하지 않는다.

열분해식 자기세척 오븐의 추가시험 시에 놓, 핸들 및 레버 표면의 온도상승은 다음 값을 초과하지 않아야 한다.

- 금속제인 경우 55K
- 도자기 및 유리제인 경우 65K
- 몰드 재료, 고무 또는 나무인 경우 80K

세척 시에 수행할 수 없는 기능과 관련된 놓, 핸들 및 레버의 온도상승은 측정하지 않는다.

전동기, 변압기, 전자회로의 부품 및 이에 의하여 직접적으로 영향을 받는 것을 포함한 부품의 온도 상승 한계는 기기를 정격입력의 1.15배로 동작할 때에는 초과할 수도 있다.

플러그의 온도 상승은 2mm 아래의 부분에서 플러그와 맞물리는 면의 중앙에서 측정하여 45K를 넘지 말아야 한다.

11.101 조리레인지 및 오븐은 11.2에서 규정한 것과 같이 놓는다. 그러나, 바닥 위에 놓는 기기는 이면을 시험용 모서리의 한쪽 벽에 붙이고, 또 한쪽 벽으로부터 떨어지게 놓는다. 11.2에 규정된 사각형 상자는 기기의 한쪽 면에 붙여 놓는다. 기기는 통상의 사용상태에서 정격전압을 인가한다.

그릴 이외에 정상 사용상태에서 동시에 전원에 연결할 수 있는 가열장치는 스위치를 켜다.

오븐은 부속품 없이 동작시킨다. 오븐의 중앙 평균온도는 $200\pm 4^{\circ}\text{C}$ 로 유지한다.

호브 소자 및 그리들은 11.7에 따라 동작시킨다.

보온 칸막이 및 이와 유사한 칸막이는 제어기를 최대로 설정하여 동작시킨다.
기기는 60분 동안 또는 정상상태가 될 때까지 어느 쪽이든 짧은 시간으로 동작시킨다.

정면 및 측면의 온도상승은 **그림 104**의 탐침을 사용하여 측정한다. 탐침은 탐침과 표면과의 접촉이 잘 되도록 4±1N의 힘을 가한다.

비고 1 탐침과 같은 결과를 나타내는 어떠한 측정계기도 사용할 수 있다.

온도상승은 다음 부위에 대해서는 측정하지 않는다.

- 떼어낼 수 있는 보호망에 의해 보호될 수 있는 것이 아닌 한, 끝단이 반구형이고 직경 75mm인 프로브가 접근할 수 없는 표면,
- 호브 면보다 아래 25mm 이내 또는 호브 면보다 위에 있는 조리 레인지 표면
- 접근할 수 있는 표면의 폭이 10mm 이하인 **오븐** 환기구, 경첩, 외장 등의 작은 부분
- **오븐** 문의 가장자리의 10mm 이내인 표면

시험 중, 표면의 온도상승은 **표 102**에 규정된 값을 초과하지 않아야 한다.

표 102 - 접근 가능한 표면에 대한 온도 상승 한계

표 면	온도 상승 K	
	오븐 문의 전면	다른 부분
금속 및 도장한 금속	45	60
유리질 에나멜 금속	50	65
유리 및 세라믹	60	80
두께 0.3mm를 초과하는 플라스틱	80	100

비고 1 100K의 온도상승 한계는 또한 두께 0.1mm 이하의 금속 끝단의 플라스틱재에 적용한다.
비고 2 플라스틱 코팅의 두께가 0.3mm를 초과하지 않은 경우에는 지지대 재료의 온도상승 한계를 적용한다.

비고 2 문의 보호부에 의해 보호된다면 **오븐** 문 정면의 규정된 온도상승은 보호부에 적용한다.

그러나 **오븐** 문에 명시된 온도 상승 한계는 다음에 명시한 또 다른 부분에도 적용한다.

- 분리할 수 있는 보호부로 보호되는 부분
- **오븐**의 설치 후에 바닥으로부터 850mm 이상의 높이에 있는 매입형 **오븐**의 문 부위
- 작업 면에서 사용하는 **오븐**

오븐을 **그릴**로 사용할 수 있고 구워낼 시에 문을 닫는 것이 바람직하다고 사용 설명서에 표기되어 있는 경우에는 사용 설명서에 따라 제어기를 설정하고 **그릴** 모드로 작동하는 **오븐**에 대해서만 시험

을 반복한다. **그릴**은 11.7.103에 따라 30분간 동작시킨다. 그러나 **오븐**에 회전 막대가 있는 경우에는 60분간 제어기를 사용 설명서에서 표시한 최악의 조건이 되도록 설정하여 시험을 실시한다. 측정은 단지 **오븐** 문 정면의 온도 상승을 적용하는 곳에만 행한다.

12. 공 란

13. 운전시의 누설전류 및 절연내력

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

13.1 추 가

그릴이 **오븐**과 함께 설치되어 있는 경우 **오븐** 또는 **그릴** 중 더 불리하게 되는 쪽으로 동작시킨다.

호브에서 시험은 3.1.9.101에 규정한 것과 같이 각 조리 영역에 설치한 용기를 채운 상태로 실시한다.

유도 호브 소자는 전동기 구동기와 같이 시험한다.

13.2 수 정

기기는 11.7에 명시된 기간 동안 동작을 마친 후에 조절기를 가장 높은 값으로 조정하고 누설 전류는 10초 안에 도달하는 가장 높은 값을 측정한다.

거치형 1종 기기의 누설전류는 규정된 값을 초과해서는 안 된다.

- 분리 가능하거나 스위치를 개별적으로 끌 수 있는 가열소자를 갖춘 기기 각 발열체에서 1mA 또는 입력 kW당 1mA로서 최대 10mA이며 어느 쪽이든 큰쪽. 3개 이상의 발열체가 기기에 부착되어 있는 경우에는 측정된 누설전류의 75%만을 고려한다.
- 기타 기기 1mA 또는 기기의 정격입력당 1mA로 최대 10mA. 어느 쪽이든 큰 쪽.

충전부와 유리질 세라믹 또는 호브의 유사한 재료의 표면 사이에 누설전류 측정은 접지된 금속이 있는 경우에는 각각의 용기를 순차적으로 접지된 금속에 접촉한다. 접지된 금속이 없는 경우에는 누설전류는 충전부와 각각의 용기 사이를 순차적으로 측정하고, 이 값은 0.25mA를 초과하지 않아야 한다.

13.3 추 가

충전부와 유리질 세라믹 또는 호브의 유사한 재료의 표면 사이에 접지된 금속이 있다면 충전부와 접지된 금속과 연결된 모든 용기 사이에 1,000V의 시험 전압을 인가한다. 접지된 금속이 없는 경우에는 충전부와 용기 사이에 3,000V의 시험 전압을 인가한다.

14. 과도 과전압

제1부의 이 항목을 적용한다.

15. 내습성

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

15.2 추 가

조리 레인지와 호브는 호브면과 수평이 되도록 놓는다. **그림 101**에서 보는 바와 같이 최대 직경을 갖는 용기(**조리영역**의 직경을 초과하지 않음)은 약 1%의 염화나트륨을 포함하는 물을 완전히 채우고 조리 영역의 중앙에 놓는다. 용액 0.5 L를 15초 주기로 추가로 용기에 지속적으로 붓는다. 시험은 용기에 남아 있는 용액을 제거한 후에, 각 조리 영역 별로 실시한다.

스위치나 온도제어기를 내장하고 있는 호브 소자에서는 0.02 L의 식염수 용액을 스위치나 온도제어기의 위에서 흘러내리도록 호브 소자의 위에서 붓는다. 이후, 가동부를 누르도록 용기를 호브 소자의 위에 놓는다. 제어기가 호브면 보다 아래에 설치되어 있는 경우에는 0.5 L 식염수 용액을 15초 주기로 제어기 부근에 호브 상부에 일정하게 붓는다. 제어기가 호브면에 설치되어 있는 경우에는 식염수 용액을 그 위에 붓는다.

호브 표면에 통풍용 개구부를 가진 호브에 대해서는, 통풍용 개구부 바로위에 있는 환풍통을 통해 0.2 L의 식염수를 일정하게 붓는다. 바깥지름 8mm 환풍통이 호브면 200mm 위에 수직으로 위치하도록 한다. 식염수가 기기에 가장 불리한 영향을 주도록 통풍용 개구부위에 환풍통을 위치시킨다.

Note 101 만약 개구부가 보호된다면, 식염수가 호브의 표면에 떨어지도록 개구부와 최대한 가까이 환풍통을 위치시킨다.

Note 102 개구부 근처에 있는 제어기에 식염수를 붓지 않도록 주의를 기울여야 한다.

오븐이나 **그릴**에서는 0.5 L의 식염수 용액을 **오븐**이나 **그릴** 칸막이 바닥에 붓는다.

적하 쟁반 또는 이와 유사한 용기가 구비된 기기에서는 용기에 식염수로 가득 채운다. 용기의 상부면의 면적 100cm² 당 0.01 L에 상당하는 용액을 호브 표면에 개구부를 통해 용기 속으로 붓는다. 그러나 총 식염수 용액은 3 L를 초과하지 않아야 한다.

뚜껑을 갖는 호브에서는 0.5 L의 식염수 용액을 닫힌 뚜껑 위로 균일하게 붓는다. 용액을 다 부은 후에 표면을 건조시키고 0.125 L의 용액을 추가적으로 약 50mm의 높이에서 뚜껑의 중심에 15초간 일정하게 붓는다. 이후 통상 사용 상태에서와 같이 뚜껑을 연다.

수원에 접속하는 스팀발생기는 **정격 수압**으로 공급시킨다. 물 공급용 제어장치는 완전히 개방한 상

태로 유지하고, 유입이 자동적으로 정지되지 않는 경우에는 물이 최초로 넘친 후 1분간 그대로 흐르도록 한다.

비고 103 한 개의 장치로만 일시에 개방한다.

15.101 온도 감지 탐침은 절연이 물에 의해 영향을 받지 않는 구조이어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검한다.

탐침은 온도 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 에서, 약 1% NaCl을 포함한 물속에 담근다. 약 15분 동안에 끓는점에 도달하도록 가열한다. 이후, 탐침을 끓는 물에서 꺼내어, 온도 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 물에 30분간 담가놓는다.

탐침을 물속에서 꺼낸 후, 이 과정은 5회 반복한다. 표면에 묻어 있는 수분을 깨끗이 제거한다.

이후, 탐침은 16.2의 누설전류 시험에 적합해야 한다.

비고. 탈착 가능한 온도 감지 탐침은 본 시험 시에 기기에 접속하지 않는다. 탈착 불가능한 온도 감지 탐침은 **오븐**에서 시험을 하고, 가능한 한, 탐침은 물에 담가 놓는다.

16. 누설전류 및 절연내력

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

16.1 추 가

호브에서는 3.1.9.101에서 규정한 것처럼 용기에 물을 채우고, 각 **조리영역** 별로 시험을 실시한다.

유도 호브소자는 전동기 구동기기로서 시험한다.

16.2 수 정

거치형 1종 기기의 누설전류는 규정된 값을 초과해서는 안 된다.

- | | |
|--|--|
| - 분리 가능하거나 스위치를 개별적으로 끌 수 있는 가열소자를 갖춘 기기 | 각 발열체에서 1mA 또는 입력 kW당 1mA로서 최대 10mA이며 어느 쪽이든 큰 쪽. 3개 이상의 발열체가 기기에 부착되어 있는 경우에는 측정된 누설전류의 75%만을 고려한다. |
| - 기타 기기 | 1mA 또는 기기의 정격입력 당 1mA로 최대 10mA. 어느 쪽이든 큰 쪽. |

비고. **오븐**에 **그릴**이 부착되어 있거나 또는 기기에 총 입력전력을 제한하는 장치가 부착되어 있는 경우에는 동시에 스위치를 넣을 수 있는 소자의 누설전류만을 고려한다.

충전부와 유리질 세라믹 또는 호브의 유사한 재료의 표면 사이에 누설전류 측정은 접지된 금속이 있는 경우에는 각각의 용기를 순차적으로 접지된 금속에 접속한다. 접지된 금속이 없는 경우에는 누설전류는 충전부와 각각의 용기 사이를 순차적으로 측정하고, 이 값은 0.25mA를 초과하지 않아야 한다.

16.3 추 가

충전부와 유리질 세라믹 또는 호브의 유사한 재료의 표면 사이에 접지된 금속이 있다면 충전부와 접지된 금속과 연결된 모든 용기 사이에 1250V의 시험 전압을 인가한다. 접지된 금속이 없는 경우에는 충전부와 용기 사이에 3000V의 시험 전압을 인가한다.

17. 변압기 및 관련회로의 과부하 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

18 내구성

제1부의 항목은 적용하지 않는다.8

19. 이상 동작

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.1 추 가

전자 호브에서는 적합성 여부를 19.101 및 19.102의 시험으로 점검하고, 19.4는 적용하지 않는다. 온도감지 탐침은 오븐의 온도를 제어할 수 있도록 접촉한 경우를 제외하고 통상 사용 중에 발생할 가능성이 있는 위치에 놓는다.

19.2 추 가

호브 소자는 용기가 없는 상태로 동작시키고, 팬 검출기는 동작시키지 않는다. 오븐의 문은 열거나 닫거나 어느 쪽이든 가장 불리하게 한다. 호브뚜껑은 호브 소자가 뚜껑과 연동되어 있거나 표시램프에서 호브소자의 전원투입상태를 보여주지 못할 경우에는 닫아 놓는다.

비고 101. 자동온도조절기 또는 에너지 조절기로 스위치를 개폐하는 램프는 호브소자의 전원투입상태를 보여주지 않아도 무방하다.

하나 이상의 전열장치가 부착된 기기에서 시험은 전열장치를 가장 불리한 상태가 되도록 하여 실시하고, 제어기는 최대치로 설정한다. 오븐의 전원투입상태를 나타내는 표시램프가 부착되지 않은 오븐을 내장하고 있는 기기는 오븐도 동작시키고 제어기는 최대치로 설정한다.

비고 102. 오븐을 비쳐주는데 사용하는 램프가 문을 통해 보이고 오븐과 함께 자동적으로 개폐할 경우에는 표시램프로 간주한다.

유도 호브소자에 금속뚜껑이 있는 경우에는 최악의 상태로 뚜껑을 닫고 30N의 힘을 IEC 61032의 시험용 프로브 B를 이용하여 인가한다.

열분해식 자기 세척 오븐은 세척상태로 동작시키고 세척 중에 작동하는 모터는 스위치를 끄거나 순

서대로 차단한다.

비고 103. 예로서는 팬 모터나 타이머 모터가 있다.

유도 호브소자는 11항의 조건에 따라 동작시키지만 용기는 빈 상태로 하고 제어기는 최대로 설정한다.

스팀오븐은 물 없이 동작시킨다.

그릴 구획과 분리하는 문이 있는 조리 레인지는 문을 열거나 닫거나 어느 쪽이든 가장 불리한 조건으로 한다.

19.9 적용 불가능.

19.11.2 추 가

이상 조건을 구현하는 동안 어떠한 충전된 호브 소자도 끌 수 있어야한다.

또한 기기에 정격 전압을 인가한 채로 모든 **호브소자**를 끈 상태로 이상 조건을 구현 한다. 만약 팬 검출기가 포함되어 있다면 적절한 용기를 **조리영역**에 놓는다.

호브 소자는 충전 상태가 되지 않아야한다.

19.13 추 가

온도상승 한도 150K를 목재 캐비닛과 사각형 상자에도 적용한다.

19.4를 시험하는 동안 열분해식 자기 세척 **오븐**의 중앙 온도는 **오븐** 문이 열릴 지라도 425°C를 넘지 말아야 한다.

유도 호브소자 권선의 온도 상승은 19.7에 규정한 값을 초과하지 않아야 한다.

유도 호브소자의 전기적 강도 시험은 기기를 끈 직후 즉시 시행한다.

오븐 문의 유리는 손상되지 않아야한다.

19.101 유도 호브소자에 정격전압을 인가하고 조리 영역의 중심에 강철원판(steel disc)을 놓고서 동작시킨다. 이 원판의 두께는 6mm이고, 센티미터 단위로 반올림하여 **호브소자**를 동작시킬 수 있는 최소 직경을 갖는다.

19.102 유도 호브소자는 정격전압을 인가하고 통상동작으로 동작시키지만 온도 조절기는 단락시킨다.

기름의 온도 상승은 270K를 초과하지 않아야 한다.

20. 안정성 및 기계적 위험

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.101 조리용 레인지 및 **오븐**은 열려진 문에 부하를 걸렀을 경우에 적절한 안정성을 가져야 한다. 적합성 여부는 다음 시험으로 점검한다.

수평으로 경첩 문이 있는 기기는 수평면에 놓고 질량이 열린 문의 중앙에 오도록 놓는다. 사각형이 아닌 문은 질량이 통상 사용 중에 걸릴 수 있는 경첩으로부터 최대한 멀어지도록 놓는다.

통상 마루에 놓는 기기에서는 질량은 다음의 조건으로 한다.

- **오븐**의 문에서는 22.5kg
- 기타의 문에서는 7kg

통상 탁자위에 놓는 기기에서는 질량이 7kg이다.

통상 마루에 놓고 수직으로 경첩 문을 갖춘 기기에서는 15kg의 질량을 문을 개방한 상태로 최악의 상태로 놓는다.

비고 1 오븐의 선반은 최악의 위치에 올려놓는다.

비고 2 모래주머니는 부하로 이용된다.

비고 3 하나 이상의 문을 가지고 있는 기기는 각 문별로 시험을 실시한다.

오븐에 근접해서 저장 칸막이가 부착되어 있거나 또는 그 내부에 선반을 동시에 당길 수 있도록 한 조리용 레인지에는 선반에도 하중을 가한다. 선반은 최악의 위치에 놓고, 질량이 균일하게 분배되도록 올려놓는다. 질량은 g으로, 선반의 단면적 cm^2 에 다음 값을 곱한다.

- 선반 위 20cm 이내에 아무 것도 없을 경우에는 7.5
- 선반 위 20cm를 초과한 높이에 아무 것도 없을 경우에는 15

기기는 기울이지 말아야 한다.

비고 4. 문과 경첩의 손상 및 변형은 무시한다.

21. 기계적 강도

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

21.1 추 가

기기가 유리 재질의 문을 갖추고 있는 경우에는 문을 닫은 상태로 유리의 중심에 3회 충격을 가한다. 문이 수평 경첩을 갖춘 경우에는 문이 열려져 있을 때 문의 내부에 충격을 가한다.

유리는 파손되지 말아야 한다.

기기가 유리관에 둘러 싸여 있는 가시적열소자를 가지고 있고, 다음과 같은 경우 기기에 장착한 채로 관에 충격을 가한다.

- **오븐**의 윗부분에 설치되어있고 또한 IEC 61032 시험 프로브 41이 접촉할 수 있는 경우.
- **오븐**의 내부 다른 곳에 설치되어 있고 또한 IEC 61032 시험 프로브 B가 접촉할 수 있는 경우.

유리질 세라믹 또는 이와 유사한 재료로 된 **호브표면**에는 **21.102**의 시험 중에 충격을 받는 표면의 일부에 3회의 충격을 가하고, 충격에너지를 $0.70 \pm 0.05\text{J}$ 로 증가시킨다. 충격을 높의 20mm 이내의 표면에 가하지 않는다.

비고 101 외곽을 제외하고, 호브면이 한 부분으로 되어 있는 경우에는 시험을 하지 않는다.

비고 102 추가 지지대는 문이 열려진 상태에서는 설치하지 않는다.

시험 후, 온도감지 탐침은 **15.101**에 기술된 바와 같이 1회의 과정을 시행하여 **16.2**의 누설전류 시험에 적합해야 한다.

21.101 오븐의 선반과 지지대는 적당한 기계적 강도를 가져야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검한다.

모래 또는 슈트(shot)로 가득 채워진 용기를 **오븐**의 선반에 놓는다. 총 질량(kg)은 사용 가능한 **오븐**의 공간 체적(cm^3)에 220배 또는 24kg중 작은 쪽으로 한다.

중앙에 용기를 설치한 선반을 **오븐**에 놓고서 한쪽 벽에 가능한 한 가깝게 이동한다. 1분 동안 이 위치에 놓은 후에 꺼낸다. 이후, 재투입하여 다른쪽 벽을 가능한 한 가깝게 이동시킨 후 1분간 방치한다.

시험을 선반의 각 지지대 위치에서 반복한다. 선반 및 지지대는 비틀림이 발생하지 말아야 하며 지지대로부터 떨어지지 말아야 한다.

21.102 유리질 세라믹 또는 이와 유사한 재료의 호브면은 통상 사용 중에 발생할 수 있는 충격에 견뎌야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검한다.

각 **호브소자**는 제어기를 최대치로 설정하고 정격입력에서 동작시킨다. **유도 호브소자**는 11항에 규정한 바와 같이 동작시킨다. 정상상태가 될 때까지 **호브소자**의 스위치를 끄고 부하가 걸린 용기를 150 mm의 높이에서 **조리영역**으로 10회 떨어뜨린다.

용기는 바닥면이 직경 120±10mm의 편편한 동 또는 알루미늄이고 테두리는 10mm이상의 반경으로 둥글게 되어 있다. 적어도 1.3kg의 모래 또는 슈트(shot)를 균일하게 가득 채우고, 총 질량이 1.80±0.01kg이 되도록 한다.

각 조리 영역에 순서대로 이 충격을 가한 후에 용기를 제거하고, 모든 **호브소자**를 정상상태가 될 때까지 동시에 동작시킨다.

15±5°C의 온도와 약 1%의 NaCl 용액 1 + $\frac{0.1}{0}$ L의 양을 호브면에 일정하게 붓는다. 이후, 기기의 전원을 차단한다. 15분 후에 넘쳐 나온 물을 제거하고, 기기를 실온으로 냉각시킨다. 넘친 물을 다시 제거한 후, 호브면에 동일한 양의 식염수를 붓는다.

호브면은 깨지지 말아야 하고 기기는 **16.3**의 절연내력시험에 견뎌야 한다.

21.103 온도감지 탐침은 **오븐**의 문에 걸려서 손상이 발생하지 않도록 제작해야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검한다.

탐침은 통상 사용 시와 같이 접속하고, 감지부 또는 코드는 통상의 위치에 놓아둔다. 감지부와 코드를 감안하여 **오븐**의 문을 닫고, 최악의 위치에서 5초간 문에 90N의 힘을 인가한다.

탐침은 **8.1**, **15.101** 및 **29**에 따라야 한다.

비고 오븐은 본 시험 중 동작하지 않는다.

21.104 수평 경첩이 설치된 **오븐** 문의 유리 패널은 통상의 사용 상태에서 발생할 수 있는 열적 충격에 견뎌야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검한다.

기기는 **11**항에 규정한 바와 같이 동작시킨다. 이후 문을 열고 온도 15±5°C의 물, 0.2L를 5초 이내에 유리 패널의 중심에 붓는다. 유리가 파손되지 말아야 한다.

비고 본 시험은 열 분해식 자기 세척 **오븐**의 세척 사이클 이후에는 실시하지 않는다.

22. 구조

다음의 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.21 추 가

비고 101 발열체의 전기절연에 사용하는 광물성 세라믹 섬유와 마그네슘 산화막 등은 흡수성의 재료로 취급하지 않는다.

22.101 호브는 호브 소자가 수직방향으로 회전하지 않도록 하고 지지대를 조정하는 모든 위치에서 적절히 지지하도록 제작해야 한다.

비고 호브 소자를 중앙 못의 너트로 조일 경우에는 회전을 방지하는 별도의 조치가 필요하다.

착탈 가능한 호브 소자를 갖춘 호브는 호브 소자를 제거하거나 대체하는 동안 손상이 발생하지 않도록 제작해야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

22.102 발열체의 동작을 지연시키기 위한 타이머는 열적으로 제어하거나 **오븐** 또는 기타 칸막이에 내장되어 있지 않은 경우에는 발열**그릴**을 제어할 수 없도록 해야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

22.103 오븐의 환기통은 빠져나가는 습기나 기름 등이 충전부와 기기의 다른 부품간의 공간거리 및 연면거리에 영향을 미치지 않도록 해야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

22.104 스팀오븐은 스팀 환기구와 덕트가 평상 사용 시 막히지 않는 구조로 되어 있어야 한다.

22.105 매입형 **오븐**은 덕트를 통하여 환기되지 않는 경우에는 정면으로 환기되어야 한다.

적합여부는 육안검사로 판정한다.

22.106 그릴은 그릴용 팬을 정지하지 않고 쉽게 놓을 수 있도록 제작해야 한다.

그릴용 팬은 옆으로 이동할 때 지지대로부터 떨어지지 않도록 해야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 손을 이용한 시험으로 점검한다.

22.107 열 분해식 자기 세척 **오븐**은 세척 과정의 종료 시점에서 자동적으로 스위치가 꺼져야 하고,

다른 세척 사이클을 동작시키기 위해서는 수동 조작해야 한다.
적합성 여부는 육안검사로 판정한다.

22.108 열 분해식 자기 세척 **오븐**은 문의 개폐로 상호 연결시스템 또는 문의 밀폐에 손상을 가하지 않도록 제작해야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검한다.

문을 적어도 10cm 정도 열어 놓고 핸들에 90N의 힘을 가하여 닫는다. 이 동작을 5000회 실시한다. 열 분해식 자기 세척 기능을 갖는 연동시스템에 매 1000회 실시한다.

시험 후에 연동시스템은 더 사용하는데 무리가 없어야 하고 손상이 또한 없어야 한다.

22.109 열 분해식 자기 세척 **오븐**은 **오븐** 중앙의 온도가 350°C를 초과할 때에 **오븐**에 접근할 수 없도록 연동장치를 구비하고 있어야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 다음의 시험으로 점검한다.

오븐에 정격전압을 인가하고 세척 상태에서 동작시킨 후에 냉각시킨다. **오븐**의 중앙 온도가 350°C를 초과하는 동안 레버 및 핸들에 90N의 힘이 가하고 회전 높에 2N의 비틀림을 인가한다. 문은 개방할 수 없어야 한다.

연동시스템을 통상 사용 중에 예상되는, 전원의 차단을 포함하여, 한 번에 한 가지의 고장을 구현하여 본 시험을 반복한다.

비고 1. 고장 조건의 예로는 스프링의 파손, 중요 부품의 적정위치 이탈 등이다.

비고 2. 19항의 시험 중에 적용한 고장 조건은 반복하지 않는다.

22.110 열 분해식 자기 세척 **오븐**은 세척 과정 중에 통풍구로부터 가연성 가스가 배출되지 않는 구조이어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검한다.

고깃국물 30g과 수소산화 오일 쇼트닝 15g의 혼합물을 문을 포함하여 **오븐** 내부에 균일하게 뿌린다. **오븐**은 자동온도조절기를 최대로 설정한 후, 3시간 동안 동작시킨다.

비고 1 고깃국물의 2/3는 소고기의 추출물과 1/3의 물로 구성한다.

이후, **오븐**은 세척 상태 하에서 동작시키고 통풍구를 통해 누출되는 가스를 불꽃 분출로 집화되도록 한다. 불꽃은 길이 약 3mm로, 각 불꽃은 적어도 0.5J의 에너지를 가져야 한다.

불꽃은 **오븐**의 중앙 온도가 300°C에 도달하였을 때 및 50K의 연속온도상승에서 각각 인가한다.

비고 2 불꽃을 발생하는데 사용하는 전극을 가스가 배출된다고 생각되는 통풍구 주위에서 움직여 본다.

가스가 지속적으로 연소되지 말아야 한다.

오븐에 연기를 제거하는 발열소자가 부착되어 있는 경우에는 **오븐**의 중앙 온도가 세척 상태 하에서 450°C를 초과하는 경우에 발열체를 차단하고 시험을 반복한다.

22.111 열 분해식 자기 세척 **오븐**은 세척 과정 중에 화재의 위험성이 없는 구조로 제작해야 한다. 적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

소금이 없는 버터 100g을 넣은 적정 용기를 **오븐** 바닥의 중앙에 놓는다. 불꽃발생기의 전극을 버터 표면으로부터 약 7.5cm 상부에 위치시킨다.

이후, **오븐**은 세척 상태에서 동작시키고 불꽃을 발생시킨다. 불꽃은 길이 약 3mm이고, 각 불꽃은 적어도 0.5J의 에너지를 가져야 한다. 불꽃은 **오븐** 중앙의 온도가 300°C에 도달하였을 때 및 50K의 연속온도상승에서 각각 인가한다.

문의 밀 봉부, 통풍구 또는 다른 입구를 통하여 화재가 방출되지 말아야 한다.

22.112 호브는 경첩이 달린 뚜껑이 우발적으로 닫히지 않도록 제작해야 한다. 적합성 여부는 육안검사 및 손에 의한 시험으로 점검한다.

비고. 경첩이 클릭 스톱(click stop) 및 이와 유사한 장치를 갖추고 있는 경우 또는 기기를 벽에 반대로 놓을 시에 100°이상의 각도로 뚜껑을 열 수 있을 경우에는 본 요구사항을 만족하는 것으로 간주한다.

22.113 호브는 다음과 같은 위험 상태가 발생하는 경우에 접촉제어기의 우발적인 동작이 발생하지 않도록 제작해야 한다.

- 용기가 끓어 넘치는 경우를 포함한 액체의 유출.
- 제어 패널 위에 놓인 축축한 옷감.

적합성 여부는 다음의 시험으로 점검하고, 기기는 정격전압을 공급한다. 이 시험은 각각의 **호브소자**에 순서대로 전원을 공급하고, 이후 어떤 **호브소자**에도 전원을 공급하지 않고 실시한다.

깊이 2mm 이하인 제어 패널을 완전히 덮을 수 있는 최소 140ml의 충분한 물을 접촉 패드의 조립부에 브리징이 발생하도록 제어 패널 위에 일정하게 붓는다.

크기가 400mm×400mm이고 140g/m²에서 170g/m²사이의 질량을 갖는 직물을 물에 흥건히 적시고 제어 패널 위에 위치한 사각형의 패드에서 4회 접는다.

10초 이상의 시간 동안 어떤 **호브소자**도 동작하지 말아야 한다.

시험하는 동안 전류가 흐르는 호브 소자를 접촉제어기의 동작으로 끌 수 있어야 한다. 다만 자동적으로 스위치가 꺼지는 경우는 이에 한하지 않는다.

22.114 접촉 제어기가 부착된 기기는 **호브소자**의 스위치를 켤 때는 적어도 2번의 수동 조작, 끌 때는 1번의 수동 조작에 이루어져야 한다. 그러나 추가적인 **호브 소자**일 경우 단일 수동 조작으로 꺼져도 된다. 이 경우 1분 후 모든 호브 소자가 꺼져야 하고, 하나의 **호브소자**에 다시 에너지를 투입하고자 할 경우 2번의 수동 조작이 필요하다.

비고. 접촉면의 같은 장소를 두 번 접촉하는 것은 두 번의 동작으로 간주하지 않는다.

접촉제어기를 가지고 있는 **호브**는 각각의 **호브소자**에 에너지가 투입되었을 경우 눈으로 식별할 수 있어야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 수동 시험으로 판정한다.

22.115 팬 검출기를 갖춘 **유도호브 소자** 및 기타의 **호브 소자**는 용기를 **조리영역** 위에 놓았을 경우에만 **호브 소자**가 동작할 수 있는 구조로 되어 있어야 한다.

크기가 100mm×200mm이고 두께가 2mm인 쇠막대기를 각 조리 영역에 가장 불리한 위치에 돌아가며 놓는다. 제어기는 가장 높은 설정 값으로 맞춘다.

유도 호브 소자에서 쇠막대기의 온도상승은 35K를 넘지 않아야 한다. 다른 호브 소자는 동작하지 않아야 한다.

22.116 팬 검출기를 갖춘 호브 소자는 용기를 10분 이상 제거한 경우에 용기에 의해 **호브소자**에 전원이 투입되지 않도록 제작해야 한다.

적합성 여부는 손에 의한 시험으로 점검한다.

22.117 팬 검출기를 갖춘 기기에서 지시램프는 호브 소자의 제어기가 꺼짐 위치로 스위칭 되지 않은 경우에 이를 표시해야 한다.

적합성 여부는 육안검사로 점검한다.

22.118 전원 코드의 플러그를 문 위에 바로 설치된 콘센트에 연결할 지라도 그럴은 동작이 불가능해야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 손에 의한 시험으로 점검한다.

22.119 제어 노브의 과도한 온도를 방지하기 위해 내부로 들어가게 할 수 있는 조절용 변류기를 갖는 **조리 레인지**는 사용자가 제어 장치를 동작할 때 조절용 변류기의 뜨거운 표면에 닿지 않는 구조일 것.

적합성 여부는 정상동작 시 뺀어 나온 조절용 변류기와 접촉되는 제어 노브와 사이의 거리를 측정하여 검사한다. 거리는 최소한 25mm 이거나 노브의 25mm 범위 내 부분의 온도 상승이 표 3에 명시한 대로 단시간만 잡는 핸들, 놉, 그립 및 이와 유사한 부분의 제한 값을 초과하지 않아야 한다.

22.120 **오븐** 문 밖의 유리 패널은 그것이 부서질 때 작은 조각으로 부서지는 유리로 만들어 져야 한다.

적합성 여부는 ISO 15717의 부속절 8.10에 명시된 시험을 실시하여 점검한다. 적어도 50mm × 50mm 영역 내에 60조각은 되어야 한다.

22.121 사용자가 청소를 할 때 떼어낼 수 있게 되어 있는 오븐 문의 바깥 쪽 유리 패널은 정확하지 않은 진로로 고정될 수 없도록 구성되어 있어야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 손에 의한 시험으로 점검한다.

23 내부 배선

다음의 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

23.3 추 가

조리 레인지의 일부가 **호브표면**에 접히거나 이동을 목적으로 통상의 위치에서 분리할 경우에는 본 요건을 또한 적용한다.

24. 부품

다음의 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.3 추 가

호브 소자를 제어하는 스위치는 30,000회를 동작시킨다.

비고 단지 닫힌 위치만을 가지고 있는 스위치는 적용하지 않는다.

24.1.4 추 가

- 에너지 조절기	
· 자동 동작용	100,000
· 수동 동작용	10,000
- 자기복귀형 온도과승방지장치	
· 유리질 세라믹 호브의 발열소자용	100,000
· 기타 호브의 발열소자용	10,000
- 열분해식 자기세척 오븐에서 세척과정을 제어하는 자동온도조절기	3,000

24.101 꺼짐 위치를 갖는 자동온도조절기 및 에너지 조절기는 주위온도의 변화로 스위치가 꺼짐 상태가 되지 말아야 한다.

적합성 여부는 세 가지 장치에 대해 수행하는 다음의 시험으로 점검한다.

장치를 꺼짐 위치에 설정하고, 주위온도 $-20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 에서 2시간 방치시킨 후에 다음의 온도에서 방치한다.

- $t^{\circ}\text{C}$, 여기서 t는 T-표시에 따른 온도이다
- T-표시가 없는 장치를 대해서는 55°C

시험 중 꺼짐 위치로 유지해야 한다.

500V의 시험전압을 1분간 접촉면에 인가한다. 파손이 발생하지 말아야 한다.

24.102 조리용 레인지에 부착되어 있는 콘센트(socket-outlet)는 단상으로 접지 극이 있어야 하고, 정격전류가 16A이하이어야 한다. 양극 모두 정격전류가 콘센트의 정격전류를 초과하지 않는 퓨즈 또는 소형회로 차단기로 보호해야 한다. 그것은 분리할 수 없는 덮개 이면에 놓여야 한다. 조리용 레인지가 고정 배선에 영구적으로 연결되어 있거나 극성이 있는 플러그를 갖추고 있는 경우에는 중성 극까지 보호할 필요는 없다.

적합성 여부는 육안검사에 따라 판정한다.

비고 1 소형회로 차단기의 가동부에는 접근 가능해도 된다.

비고 2 서랍이나 기타 부분을 열어야만 퓨즈에 접근할 수 있다면 분리 불가능한 덮개는 필요 없다.

25 전원접속 및 외부 유연성 코드

다음의 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.3 추 가

호브, 매입형 레인지 및 매입형 호브의 전원 배선접속은 기기를 설치하기 전에 이루어질 수 있다.

25.14 추 가

온도감지 탐침에서 총 구부림 횟수는 5,000회 한다. 원형 단면 코드를 갖춘 탐침은 2,500회 구부린 후에 90°각도로 돌린다.

26. 외부 전선용 단자

제1부의 이 항목을 적용한다.

27. 접지 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

28. 나사 및 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

29. 공간거리, 연면거리 및 고체 절연

다음의 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

29.2 추 가

절연으로 둘러싸여 있거나 오염에 그 기기의 통상 사용 동안 노출되는 것이 있음직하지 않도록 위치 되어 있지 않으면 미세 환경의 오염 정도는 3이다.

29.3 추 가

IEC 61032의 시험용 프로브 41가 닿지 않는 가시적열식 전열소자의 시이즈에는 이 항목을 적용하지 않는다.

30. 내열성 및 내화성

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2 추 가

타이머가 없는 **그릴** 및 **그리들(griddles)**은 30.2.2를 적용하고 기타 기기에 대해서는 30.2.3을 적용한다.

31. 내 부식성

제1부의 이 항목을 적용한다.

32. 방사성, 유독성 및 이와 유사한 위험

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

32.101 열분해식 자기 세척 오븐은 세척 중에 일산화탄소 배출량이 위험할 정도가 되지 않는 구조로 제작해야 한다.

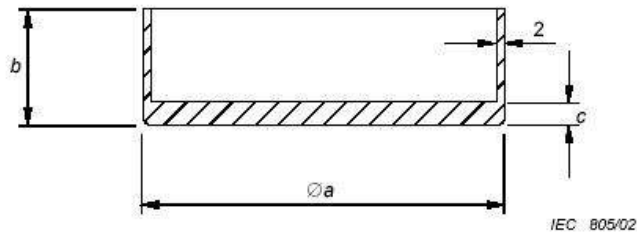
적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

22.110에서 규정한 혼합물 양의 2배를 문을 포함한 **오븐**의 내부에 균일하게 뿌린다. **오븐**은 정격전압을 인가하고 자동온도조절기를 최대로 설정하여 3시간 동안 동작시킨다.

이후, **오븐**을 실온까지 냉각시키고 저속 팬으로 공기를 순환시키는 용적 20m³에서 25m³인 밀폐 시험실에 넣는다. **오븐**은 세척상태에서 동작시키고 바닥 중앙의 1m 높이에서 일산화탄소의 농도를 측정한다.

일산화탄소의 농도는 0.015 %를 초과하지 않아야 한다.

오븐에 연기를 제거하는 발열소자가 부착되어 있는 경우, 발열소자가 회로 내부에 있을 때만 세척과정을 진행하지 않는 경우에는 발열체의 전원을 차단하여 반복 시험한다.

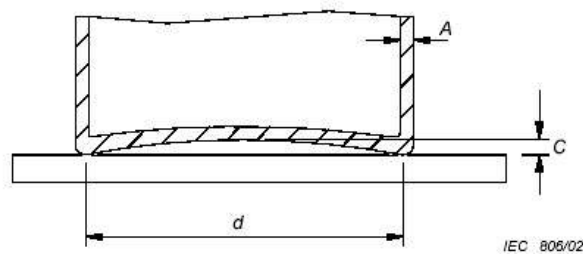


밀리미터 치수

조리 영역의 직경 mm	표준 치수		
	a mm	b mm	c mm
≤ 110	110	140	8
>110 ≤145	145	140	8
>145 ≤180	180	140	9
>180 ≤220	220	120	10
>220 ≤300	300	100	10

비고. 용기 바닥의 오목함은 최대 0.05mm를 넘지 말아야하고 용기의 바닥은 볼록하지 않아야 한다.

그림 101 호브 소자의 시험 용기



키

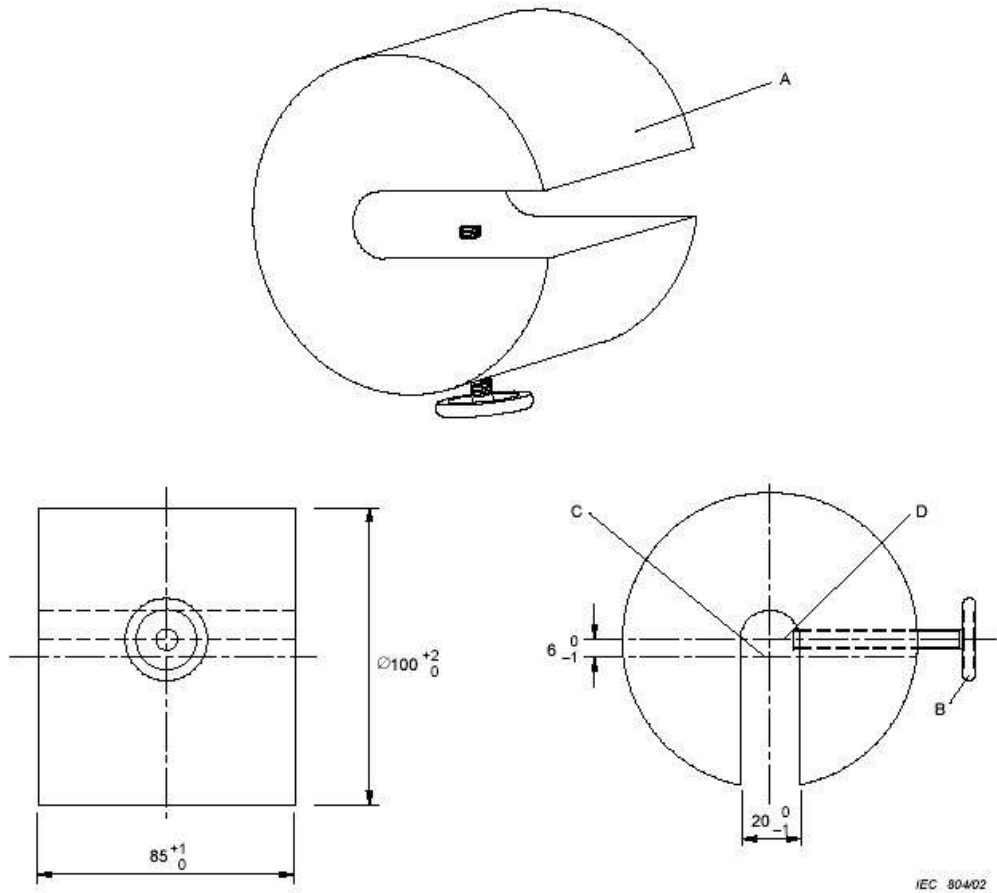
A 밀면 과 벽의 두께 2mm ± 0,5mm

B 최대 오목함

C 밀면 평평한 영역의 직경

비고. 용기는 최대 탄소 함유량이 0.08%의 저탄소강으로 되어 있으며, 금속제의 핸들이나 돌출부가 없는 원통형이다. 용기 바닥의 평평한 부분 직경은 조리 영역의 직경 이상이다. 용기 바닥의 최대 오목함은 0.006d 이하이고, 용기 바닥은 볼록하지 않아야 한다.

그림 102 유도 호브소자의 시험 용기



키

A 질량, 대략 4,5kg

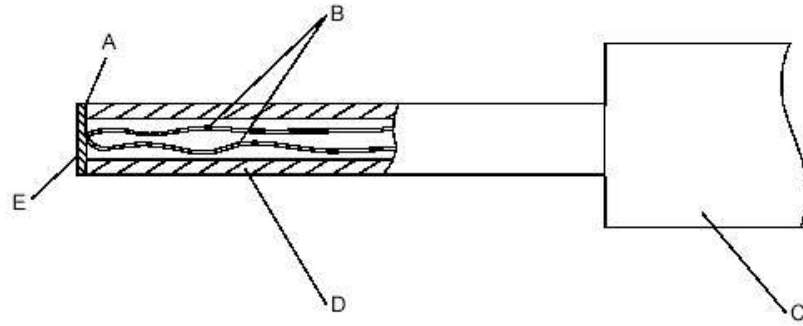
B 고정시키는 나사

C 무게 축

D 고정시키는 나사의 축

비고 고정 나사를 막대 직경에 접촉하기 위한 회전 막대위에 위치한 부하

그림 103 - 회전 막대를 시험하기 위한 부하



IEC 807/02

키

A 접착제

B IEC 60584-1의 K형(크롬알루미늄) 직경 0,3mm 열전대 선

C $4N \pm 1N$ 의 접촉력이 가능한 핸들배치

D 폴리카보네이트 튜브 : 내경 3 mm, 외경 5 mm

E 주석도금 구리판 : 직경 5 mm, 두께 0,5 mm

비고. 원반의 접촉면적은 평평하다.

그림 104 표면온도 측정용 탐침

부속서

부속서는 제1부의 이 항목을 적용한다.

참고문헌

이 참고문헌을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

추 가

IEC 60335-2-9 가정용 및 이와 유사한 전기기기-안전성-제 2-9부 : 토스터, 그릴, 로스터 및 이와 유사한 휴대형 조리 기기의 개별요구사항

IEC 60335-2-25 가정용 및 이와 유사한 전기기기-안전성-제 2-25부 : 전자레인지의 개별요구사항