

기술표준원 고시 제 2000 - 54 호  
( 제정 2000. 4. 6 )

# 전기용품안전기준

K 60704-2-11

[ IEC 1998-11 ]

|  |
|--|
|  |
|  |

가정용 및 이와 유사한 전기기기  
- 공기전파 음향소음의 결정을 위한 시험기준 -

제2-11부 : 전기음식조리기기에 대한 개별요구사항

# 목 차

## 항목

|    |                 |       |
|----|-----------------|-------|
| 1  | 적용범위와 목적        | ..... |
| 2  | 인용기준            | ..... |
| 3  | 용어의 정의          | ..... |
| 4  | 측정 방법과 음향 환경    | ..... |
| 5  | 계측              | ..... |
| 6  | 시험중인 기기의 작동과 배치 | ..... |
| 7  | 음압도의 측정         | ..... |
| 8  | 음압도와 음향출력도의 계산  | ..... |
| 9  | 기록할 내용          | ..... |
| 10 | 보고할 내용          | ..... |

## 그림

|     |                       |       |
|-----|-----------------------|-------|
| 101 | 수지형 기기에서의 시험용 고정장치의 예 | ..... |
| 102 | 감귤류의 과즙추출기능을 위한 부하의 예 | ..... |

|    |       |                |
|----|-------|----------------|
| 주) | _____ | IEC기준과 상이한 부분  |
|    | *     | 적용하지 않아도 되는 부분 |
|    | ※     | 추가된 부분         |

# 가정용 및 이와 유사한 전기기기

## - 공기전파 음향소음의 결정을 위한 시험기준 -

### 제2-11부 : 전기음식조리기기에 대한 개별요구사항

#### 1 적용범위와 목적

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

##### 1.1 적용범위

대체:

이 기준은 단일기능을 갖는 개별기기들로 구성된 형태의 것이나, 혹은 여러가지의 기능을 위한 적절한 도구 혹은 부착물을 갖는 다목적 기계의 형태를 갖는, 전기 음식조리기기에 적용한다. 이들은 카운터, 식탁, 작업대나 싱크대의 위에 두는 것, 벽에 고정시키는것, 내장형 인것, 수지형(hand-held)인 것으로서, 주전원이나 전지로부터 전원을 공급받게 되며 IEC 60619의 4절에 기술되어 있는 기능을 보증할 수 있는 것이다.

이 시험기준의 적용에 대한 제한조건은 IEC 60704-1의 적용범위에 나타나 있다.

##### 1.2 목적

추가:

이 기준의 목적은 전기음식조리기기에서 발생하는 소음을 측정하기 위한 절차를 기술하는 것이다.

IEC 60619 (커피분쇄기와 그라인더)의 20절에 정의되어있는 기능에 대하여 이 시험기준은 상대적인 시험에만 적용할 수 있다.

소음 방사값의 선언에 관한 요구사항은 이 기준의 범위에 해당되지 않는다.

주 - 제품 사양에 선언된 소음방사값의 결정과 검증에 대해서는 IEC 60704-3을 참조한다.

#### 2 인용기준

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

적용되지 않음 :

ISO 3743-1:1994, *Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources - Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields - Part 1: Comparison method for hard-walled test rooms*

추가 :

IEC 60619:1993, *Electrically operated food preparation appliances - Methods for measuring the performance*

### 3 용어의 정의

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

추가:

#### 3.101

##### 기준 용기

각변이  $500 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ 이고 높이가  $200 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ 인 용기로서 구조-전달(structure-borne) 소음을 피하기에 충분하고 단단한 구조인 것

#### 3.102

##### 소음측정을 위한 기준시험부하

IEC 60619의 12절 [혼합/퓨레이(pureeing)]에서 정의한 기능을 위한, 기준 시험 부하는 기준 용기를  $150 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ 의 깊이로 채운 주의온도  $t = 20 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 의 물이다.

IEC 60619의 19절 (감귤류 과즙 추출기)에서 정의한 기능을 위한, 기준시험부하는 가능한 한 기기의 회전속도 및 음장의 동요가 없도록 원추에 가하는  $30 \text{ N} \begin{smallmatrix} + 5 \\ - 0 \end{smallmatrix}$ 의 힘이다.

주 - 알맞은 부하의 예가 그림 102에 나타나 있다.

IEC 60619의 20절 (커피의 분쇄 및 갈기)에서 정의한 기능에 대하여, 이 시험기준은 상대적인 시험에만 적합하다; 이 경우, 기준시험부하는 국내시장에서 입수할 수 있는 볶은 커피 원두로서 6.3.에서 주어진 기후조건을 만족하는 시험실에서 24시간 동안 전처리한 것으로 한다.

### 4 측정방법 및 음향환경

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다 :

#### 4.3 변경 :

ISO 3743-1에 기술되어 있는 비교법은 적용할 수 없다.

주 - ISO 3743-1에 의한 측정을 고려하고 있다.

#### 5 계측

제1부의 사항을 적용한다.

#### 6 시험중인 기기의 작동과 배치

다음은 제외하고는 1 부의 이 절이 적용된다 :

##### 6.1 기기의 장착과 전처리

###### 6.1.1 추가:

혼합/플레이 기능을 위한 시험부하는, 기기가 본래의 사용방법으로 작동될 수 없는 경우를 제외하고는, 3.101에서 정의한 기준용기에 채운다.

기준용기를 사용할 수 없을 경우는, 제조자가 공급하는 용기를 사용하여 제조자가 정한 최고용량으로 채운다. 그 물은 주위온도  $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 를 유지하여야 한다.

###### 6.1.3 대체:

소음을 측정하기 전에 시운전을 위하여 소음측정시와 같은 조건으로, 시운전 시간이 무부하로 운전되는 분쇄와 갈기 기능의 시간을 제외하고, 적어도 총 10분동안 운전되어야 한다. 이 시운전의 총시간은 시험중인 기기의 소음방출에 영향을 미치지 않는다고 확인된 경우에는 단축될 수 있다.

만약 이 절차로 인하여 기기가 손상을 입을 수 있는 경우는 적절한 예방조치를 취하여야 한다.

주 - 만약 시험중인 기기가 여러개의 부속물과 함께 제공된 경우, 각각의 부속물은 적당한 시간동안 동작되어야 한다.

###### 6.1.4 대체:

각각 일련의 측정 직전에 예정된 용도로 설치된 기기는 안정을 위하여 1분동안 (만일 제조자가 지정한 경우에는 이보다 적은 시간동안) 그 기능에 대해 허용되는 최고속도로 운전하고 2분동안 (만일 제조자가 지정한 경우에는 이보다 많은 시간동안) 휴지한다

분쇄와 갈기 기능에 대하여 기기는 무부하로 작동되어야 한다.

## 6.2 전기에너지와 가스나 물의 공급

### 6.2.2 추가:

재충전할 수 있는 음식조리기기는 완전히 충전된 전지로서 외부전원을 차단한 상태로 측정한다.

## 6.4 기기의 부하와 작동

### 6.4.2 대체:

소음방출량의 결정은 시험중인 부속물에 대하여 사용설명서에 권장된 최대속도로서 기기와 함께 공급된 각각의 부속물에 대하여 수행되어야 한다.

사용설명서에 이 최대속도가 규정되어 있지 않으면 기기는 낼 수 있는 최대속도로 작동되어야 한다.

주의 - 최대속도는 다음을 통해서 얻어질 수 있다

- 선택스위치나 제어 스위치의 안정된 최대속도의 위치에서; 또는
- 선택스위치나 제어 스위치를 사용자가 연속적으로 작동시켜; 또는
- 일반적으로 “터보”, “부스터”, “플러스”나 이와 유사하게 불려지는, 별도의 안정된 혹은 불안정한 상태의 제어 스위치를 동작시킴에 의하여.

사용자 손의 압력을 받으며 동작되는 기기는 통상 그 손의 압력을 모의하기 위하여 테이블을 사용한다. 이러한 방법이 시험중인 기기의 음향출력을 변화시키지 않도록 보장하는 주의가 기울여야 한다.

혼합/퓨레이, 감귤류 과즙추출, 그리고 커피 분쇄와 갈기의 기능을 위하여 설계된 부속물을 제외하고는 이 경우는 3.102에서 정의된 기준시험 부하를 가지고 음향시험을 수행하며 음향시험은 무부하로 실시한다.

혼합/퓨레이의 기능에 대한 측정의 목적은 물통에서 물의 난류에 의하여 발생하는 소음은 배제하고 기기에 의하여 발생하는 소음을 측정하는 것이다.

시험을 위하여 3.101에서 정의된 기준용기를 사용하여야 하며 기기는 용기에 대하여 수직으로 설치하며 용기의 중심으로부터 물의 표면에서 물결이 최소로 나타나는 위치로 이동시킨다. 기기의 바닥은 물통의 바닥으로부터  $50\text{mm} \pm 5\text{ mm}$ 의 거리가 되도록 격리시킨다.

음향측정은 6.1.4에서 정의된 전처리시간의 직후에 10초의 운전시간을 거친후 시작한다.

음향측정 기간은, 가능한한 전체 운전주기를 포함하기 위하여 원칙적으로 30초 [또는 기기의 동작주기(duty cycle)가 이 기간을 허용하지 않을 경우는 그 미만]이어야 한다. 음향측정 기간이 10초인 분쇄와 갈기 기능은 제외한다.

선언의 목적을 위해서는 최고의 소음도를 발생시키는 기능만을 고려할 것을 권장한다.

## 6.5 기기의 설치와 장착

### 6.5.1 추가:

카운터 또는 탁자위의 기기로 사용될 수 있는 벽에 설치하는 기기는 이 부절에 따라 시험하여야 한다.

### 6.5.2 추가:

수지형 기기에 대한 적절한 시험용 고정장치의 예를 그림 101에 나타낸다.

### 6.5.5 대체:

매입형 기기는 매입하지 않고서 “받은 대로”의 조건에서 사용되며 기기와 결합된 것 이외에는 어떤 완충수단도 취하지 않은 상태로 마루위 혹은 반사면 위에 그대로 놓는다.

## 7 음압도의 측정

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

### 7.2 적용되지 않음

## 8 음압도와 음향출력도의 계산

제1부의 사항을 적용한다.

## 9 기록할 내용

제1부의 사항을 적용한다.

## 10 보고할 내용

제1부의 사항을 적용한다.

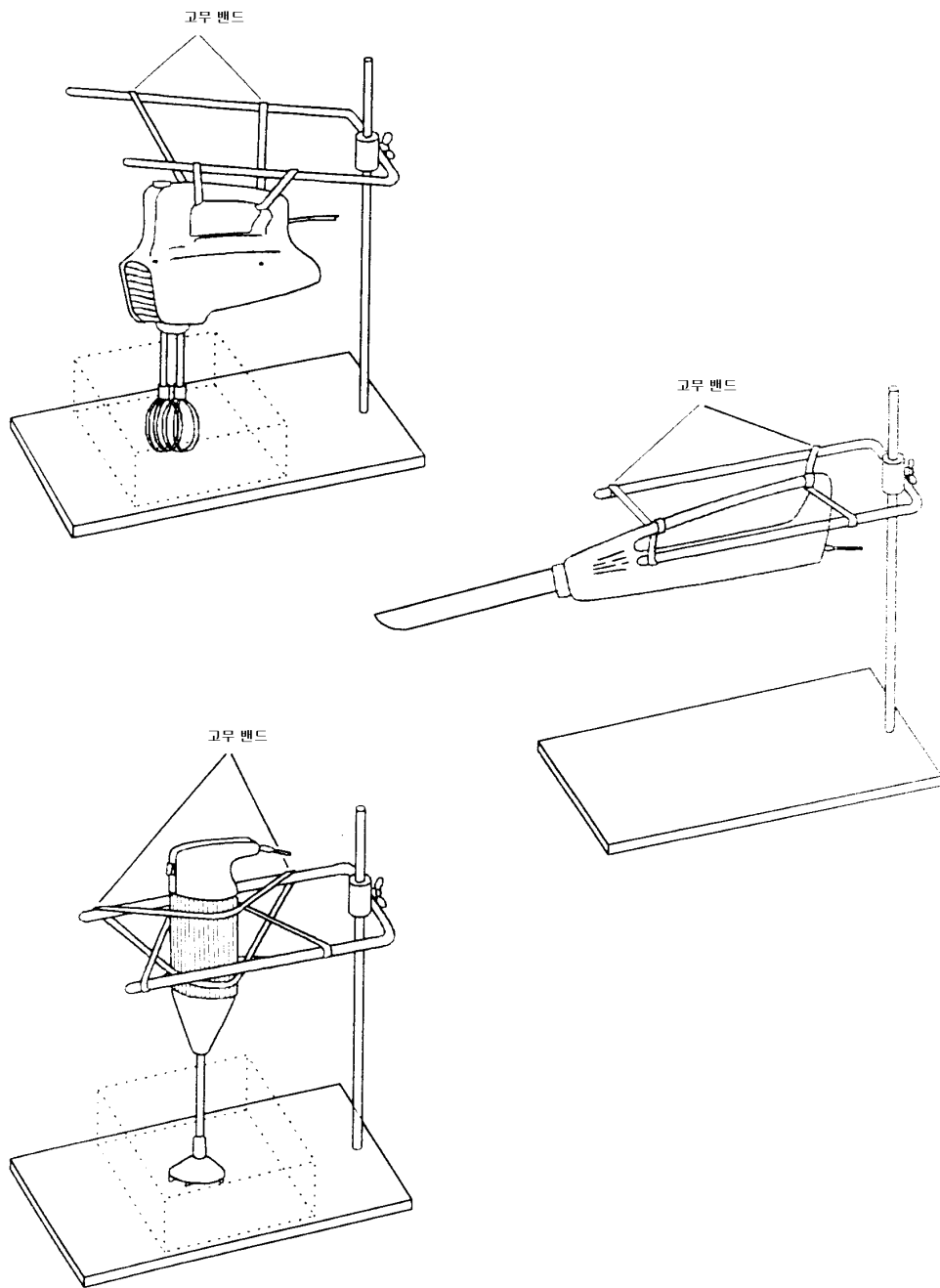
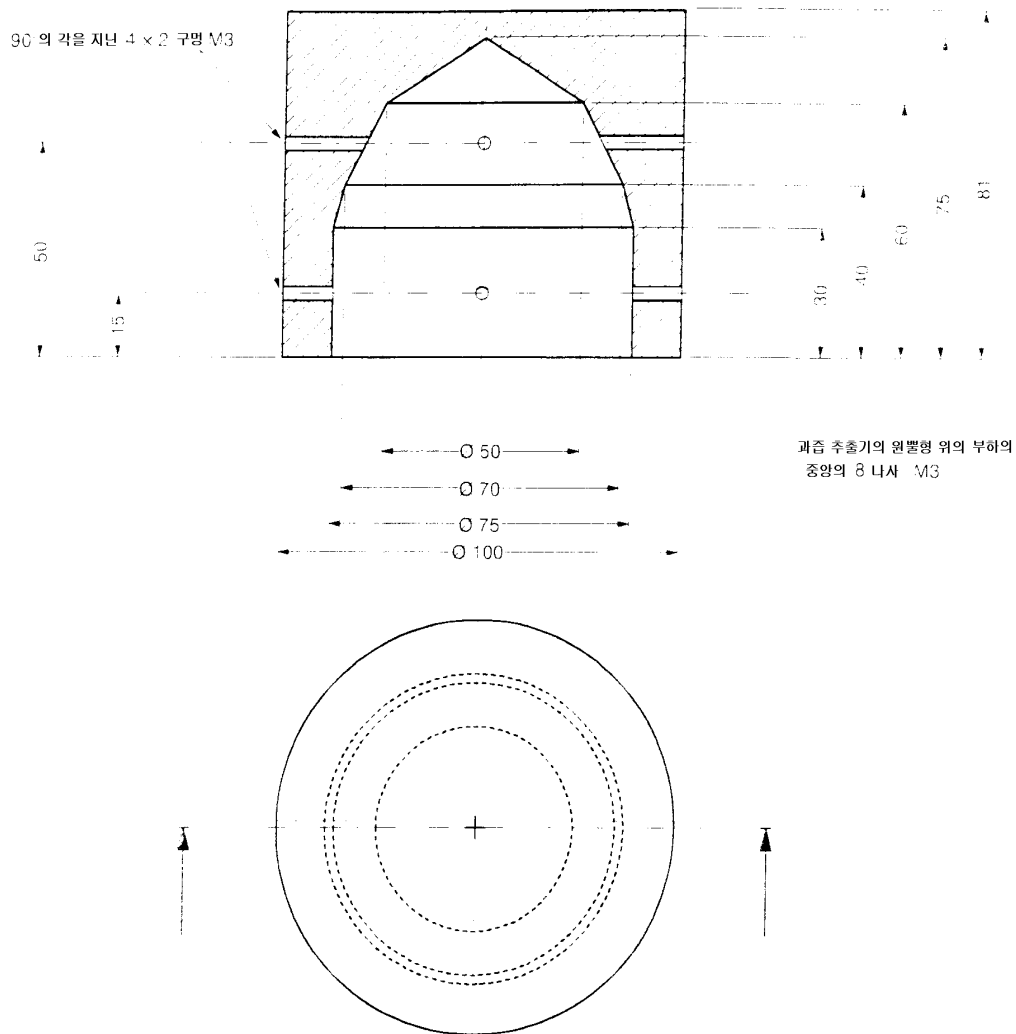


그림101 - 휴대용 기기에서의 시험 설치물의 예



표준 중량 = 30 N ± 0.5 N

철의 밀도 = 7.78 kg/dm<sup>3</sup> Weight = 30.9 N

그림 102 - 회전 과일액 추출기에서 부하의 예