



**KC 60704-2-11**

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.0 1998

## **전기용품안전기준**

### **Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components**

가정용 및 이와 유사한 전기기기 - 공기전파 음향소음의 결정을 위한 시험기준  
제2-11부: 전기음식 조리기 개별요구사항

Household and similar electrical appliances - Test code for the determination  
of airborne acoustical noise

Part 2-11: Particular requirements for electrically-operated food preparation

**KATS** 국가기술표준원

<http://www.kats.go.kr>

# 목 차

1. 적용범위 .....	2
2. 인용표준 .....	2
3. 정의 .....	3
4. 측정 방법 및 음향 환경 .....	3
5. 계 측 .....	3
6. 시험 중인 기기의 작동과 배치 .....	3
7. 음압도의 측정 .....	5
8. 음압도와 음향 출력도의 계산 .....	5
9. 기록할 내용 .....	5
10. 보고할 내용 .....	5
그림	
101. 휴대용 기기에서의 시험 설치물의 예 .....	6
102. 회전 즈 추출기에서의 부하의 예 .....	7
해 설 1 .....	8
해 설 2 .....	9

**전기용품안전기준 제·정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황**

제정 기술표준원 고시 제2000 - 54호(2000. 4. 6)  
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 전기기기 - 공기전파 음향소음의 결정을 위한 시험기준 제2-11부 : 전기음식조리기기 개별요구사항

Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise  
Part 2-11: Particular requirements for electrically-operated food preparation

이 안전기준은 1998년 초판으로 발행된 IEC 60704-2-11, Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 2-11: Particular requirements for electrically-operated food preparation 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60704-2-11(2004.06)을 인용 채택한다.

# 및 이와 유사한 전기기기의 안전- 공기전파 음향소음의 결정을 위한 시험기준-제2-11부 : 전기음식조리기기에 대한 개별요구사항

Household and similiar electrical appliances -Test code for the  
determination of airborne acoustical noise - Part 2- 11 : Particular  
requirements for electrically-operated food preparation appliance

## 서 문

이 표준은 1998년 초판으로 발행된 IEC 60704-2-11 Household and similar electrical appliances-Test code for the determination of airborne acoustical noise-Part 2-11 : Particular requirements for electrically-operated food preparation appliances를 번역하여 기술적 내용 및 표준서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

## 1 적용 범위

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

### 1.1 적용 범위

#### 대 체

이 표준은 단일 기능을 갖는 개별 기기들로 구성된 형태의 것 또는 여러 가지 기능을 위한 적절한 도구 혹은 부착물을 갖는 다목적 기계의 형태를 갖는 전기 음식 조리 기기에 적용한다. 이들은 카운터, 식탁, 작업대나 싱크대의 위에 두는 것, 벽에 고정시키는 것, 내장형인 것, 수지형(hand-held)인 것으로서, 주 전원이나 전지로부터 전원을 공급받게 되며 KS C IEC 60619의 4.에 기술되어 있는 기능을 보증할 수 있는 것이다.

이 시험 기준의 적용에 대한 제한 조건은 KS C IEC 60704-1(가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 소음 측정 방법-제1부 : 일반 요구 사항)의 적용 범위에 나타나 있다.

### 1.2 목 적

#### 추 가

이 기준의 목적은 전기 음식 조리 기기에서 발생하는 소음을 측정하기 위한 절차를 기술하는 것이다.

KS C IEC 60619의 20.(커피 분쇄기)에 정의되어 있는 기능에 대하여 이 시험 기준은 상대적인 시험에만 적용할 수 있다.

소음 방사값의 선언에 관한 요구 사항은 이 기준의 범위에 해당되지 않는다.

**비 고** 제품 시방에 선언된 소음 방사값의 결정과 검증에 대해서는 KS C IEC 60704-3(가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 소음 측정 방법-제3부 : 표시 소음 방출값 결정 및 검증 절차)을 참조한다.

## 2 인용 표준

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

적용되지 않음.

KS A ISO 3743-1 : 2002 음향-음압법에 의한 소음원의 음향 파워 레벨 측정 방법-잔향 음장에 서 이동할 수 있는 소형 소음원의 실용 측정 방법-제1부 : 딱딱한 벽을 가진 시험실에서의 비교법

#### 추 가

KS C IEC 60619 : 2003 전기 음식 조리 기기의 성능 측정 방법

### 3 정 의

다음을 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

#### 추 가

##### 3.101

##### 기준 용기

각 변이  $500 \pm 10$  mm이고 높이가  $200 \pm 10$  mm인 용기로서 구조-전달(structure-borne) 소음을 피하기에 충분하고 단단한 구조인 것.

##### 3.102

##### 소음 측정을 위한 기준 시험 부하

KS C IEC 60619의 12.(융합/정제)에서 정의한 기능을 위한 기준 시험 부하는 기준 용기를  $150 \pm 5$  mm의 깊이로 채운 주위 온도  $t = 20 \pm 5^\circ\text{C}$ 의 물이다.

KS C IEC 60619의 19.(감귤류 즈 추출기)에서 정의한 기능을 위한 기준 시험 부하는 가능한 한 기기의 회전 속도 및 음장의 동요가 없도록 원추에 가하는  $30 \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$  N의 힘이다.

비 고 알맞은 부하의 예를 그림 102에 나타내었다.

KS C IEC 60619의 20.에서 정의한 기능에 대하여 이 시험 기준은 상대적인 시험에만 적합하다. 이 경우 기준 시험 부하는 국내 시장에서 입수할 수 있는 볶은 커피 원두로서 6.3에서 주어진 기후 조건을 만족하는 시험실에서 24시간 동안 전처리한 것으로 한다.

### 4 측정 방법 및 음향 환경

다음을 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

#### 변 경

KS A ISO 3743-1에 기술되어 있는 비교법은 적용할 수 없다.

비 고 KS A ISO 3743-1에 의한 측정을 고려하고 있다.

### 5 계 측

제1부의 사항을 적용한다.

### 6 시험 중인 기기의 작동과 배치

다음을 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

#### 6.1 기기의 장착과 전처리

##### 6.1.1 추 가

융합/정제 기능을 위한 시험 부하는 기기가 본래의 사용 방법으로 작동될 수 없는 경우를 제외하고는 3.101에서 정의한 기준 용기에 채운다.

기준 용기를 사용할 수 없을 경우는 제조자가 공급하는 용기를 사용하여 제조자가 정한 최고 용량으로 채운다. 그 물은 주위 온도  $t = 20 \pm 5^\circ\text{C}$ 를 유지하여야 한다.

##### 6.1.3 대 체

소음을 측정하기 전에 시운전을 위하여 소음 측정시와 같은 조건으로 시운전 시간이 무부하로 운전되는 분쇄 기능의 시간을 제외하고 적어도 총 10분 동안 운전해야 한다. 이 시운전의 총 시간은 시

험 중인 기기의 소음 방출에 영향을 미치지 않는다고 확인된 경우에는 단축될 수 있다.

이 절차로 인하여 기기가 손상을 입을 수 있는 경우는 적절한 예방 조치를 취하여야 한다.

**비 고** 시험 중인 기기가 여러 개의 부속물과 함께 제공된 경우 각각의 부속물은 적당한 시간 동안 동작되어야 한다.

#### 6.1.4 대 체

각각 일련의 측정 직전에 예정된 용도로 설치된 기기는 안정을 위하여 1분 동안(제조자가 지정한 경우에는 이보다 적은 시간 동안) 그 기능에 대해 허용되는 최고 속도로 운전하고 2분 동안(제조자가 지정한 경우에는 이보다 많은 시간 동안) 휴지한다.

분쇄 기능에 대하여 기기는 무부하로 작동되어야 한다.

### 6.2 전기 에너지와 가스나 물의 공급

#### 6.2.2 추 가

재충전할 수 있는 음식 조리 기기는 완전히 충전된 전지로서 외부 전원을 차단한 상태로 측정한다.

### 6.4 기기의 부하와 작동

#### 6.4.2 대 체

소음 방출량의 결정은 시험 중인 부속물에 대하여 사용 설명서에 권장된 최대 속도로서 기기와 함께 공급된 각각의 부속물에 대하여 수행해야 한다.

사용 설명서에 이 최대 속도가 규정되어 있지 않으면 기기는 낼 수 있는 최대 속도로 작동해야 한다.

**비 고** 최대 속도는 다음을 통해서 얻을 수 있다.

- 선택 스위치나 제어 스위치의 안정된 최대 속도의 위치에서
- 선택 스위치나 제어 스위치를 사용자가 연속적으로 작동시켜
- 일반적으로 “터보”, “부스터”, “플러스”나 이와 유사하게 불려지는 별도의 안정된 또는 불안정한 상태의 제어 스위치를 동작시킴에 의하여

사용자 손의 압력을 받으며 동작되는 기기는 통상 그 손의 압력을 모의하기 위하여 테이프를 사용한다. 이러한 방법이 시험 중인 기기의 음향 출력을 변화시키지 않도록 보장하는 주의를 기울여야 한다.

응합/정제, 감귤류 즙 추출, 그리고 커피 분쇄 기능을 위하여 설계된 부속물을 제외하고는 이 경우는 **3.102**에서 정의된 기준 시험 부하를 가지고 음향 시험을 수행하며, 음향 시험은 무부하로 실시한다.

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

시험을 위하여 **3.101**에서 정의된 기준 용기를 사용하여야 하며, 기기는 용기에 대하여 수직으로 설치하고 용기의 중심으로부터 물의 표면에서 물결이 최소로 나타나는 위치로 이동시킨다. 기기의 바닥은 물통의 바닥으로부터  $50 \pm 5$  mm의 거리가 되도록 격리시킨다.

음향 측정은 **6.1.4**에서 정의된 전처리 시간의 직후에 10초의 운전 시간을 거친 후 시작한다.

음향 측정 기간은 가능한 한 전체 운전 주기를 포함하기 위하여 원칙적으로 30초[또는 기기의 동작 주기(duty cycle)가 이 기간을 허용하지 않을 경우는 그 미만]이어야 한다. 음향 측정 기간이 10초인 분쇄 기능은 제외한다.

선언의 목적을 위해서는 최고의 소음도를 발생시키는 기능만을 고려할 것을 권장한다.

### 6.5 기기의 설치와 장착

### 6.5.1 추 가

카운터 또는 탁자 위의 기기로 사용할 수 있는 벽에 설치하는 기기는 이 조항에 따라 시험하여야 한다.

### 6.5.2 추 가

수지형 기기에 대한 적절한 시험용 고정 장치의 예를 **그림 101**에 나타낸다.

### 5.5.5 대 체

매입형 기기는 매입하지 않고서 “받은 대로의” 조건에서 사용하며, 기기와 결합된 것 이외에는 어떤 완충 수단도 취하지 않은 상태로 마루 위 또는 반사면 위에 그대로 놓는다.

## 7 음압도의 측정

다음은 제외하고는 제1부의 사항을 적용한다.

7.2 적용되지 않음.

## 8 음압도와 음향 출력도의 계산

제1부의 사항을 적용한다.

## 9 기록할 내용

제1부의 사항을 적용한다.

## 10 보고할 내용

제1부의 사항을 적용한다.



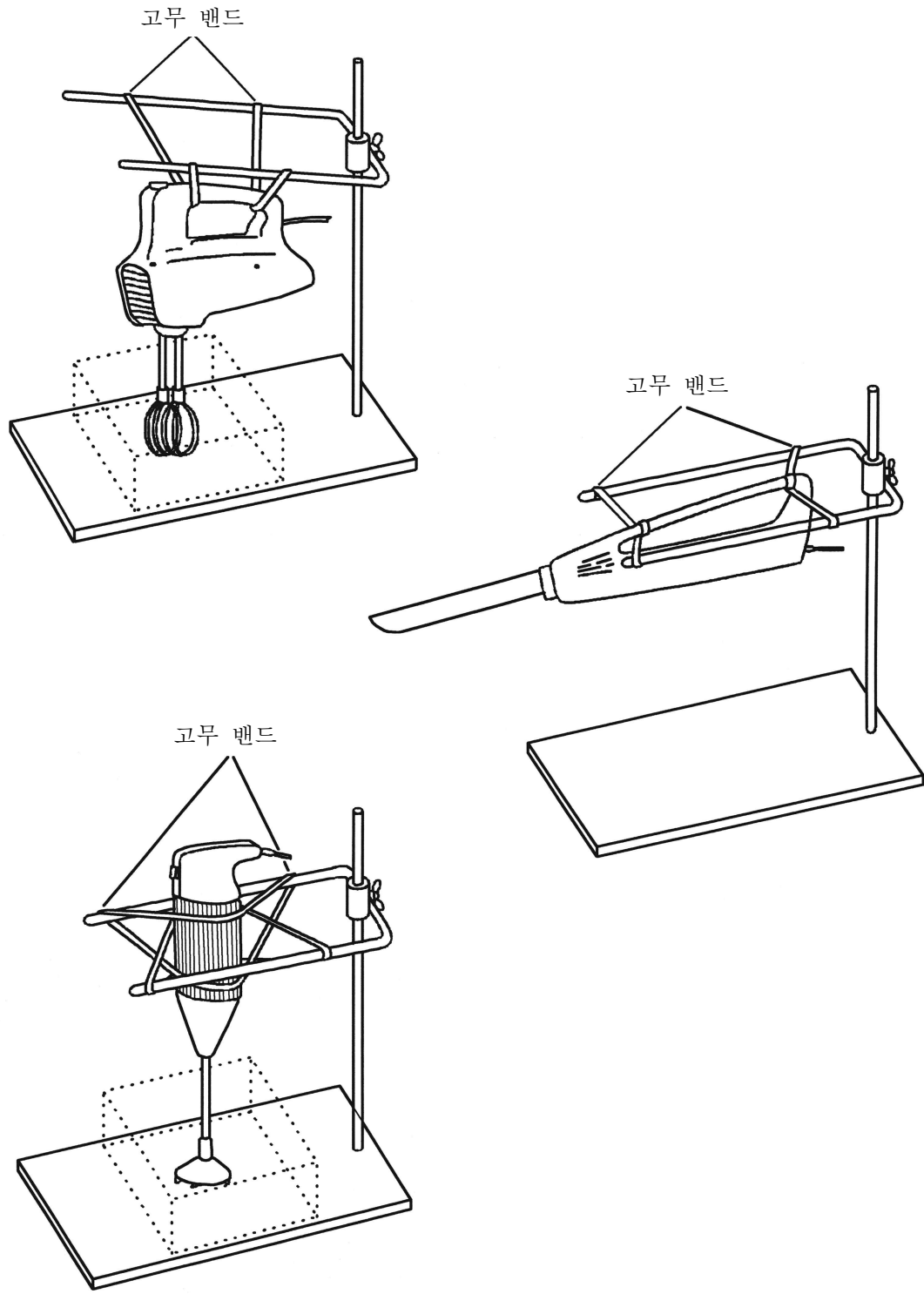
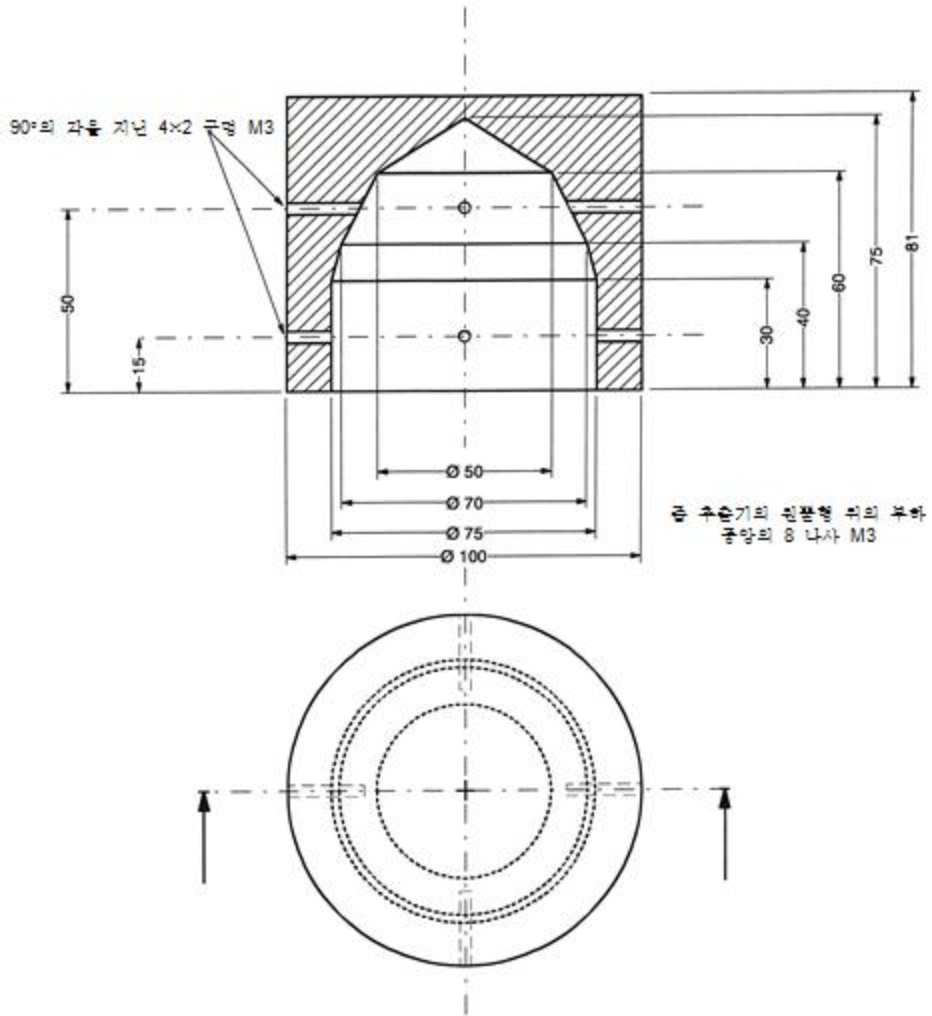


그림 101 휴대용 기기에서의 시험 설치물의 예



표준 중량 30.4 N  
철의 밀도 7.78kg/dm<sup>3</sup> 무 계 - 30.9N

그림 102 회전 증 추출기에서 부하의 예

## 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.

심 의 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(위 원 장)		
	(위 원)		

(간 사)

원안작성협력 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(연구책임자)		
	(참여연구원)		

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 60704-2-11 : 2015-09-23**

---

**Household and similar electrical appliances -**

**Test code for the determination of airborne  
acoustical noise**

---

**- Part 2-11: Particular requirements for  
electrically-operated food preparation**

---

ICS 33.180.30

**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>

