



KC 60530

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.0 1975-01

전기용품안전기준

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

가정용 및 이와 유사한 용도의 전기주전자의 성능측정방법

Methods for measuring the performance of electric kettles and jugs for household and similar use

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서 문	2
개요	3
1 적용범위 (Scope)	3
2 목적 (Object)	3
3 전기 주전자(Kettle or jug)	3
4 측정 리스트 (List of measurements)	3
5 측정을 위한 일반 조건 (General conditions for measurements)	3
6 전체 치수 (Overall dimensions)	4
7 질량 (Mass)	4
8 유연성 코드의 길이 (Length of flexible cord)	4
9 용량 (Water capacity)	4
10 1L의 물을 끓이는 데 소요되는 시간 (Time to boil 1 of water)	4
11 물 용량을 끓이는 데 소요되는 시간 (Time to boil water capacity)	4
12 끓일 수 있는 물의 최소량 (Minimum quantity of water that can be boiled)	4
13 받침대 표면의 온도 (Temperature of supporting surface)	5
14 채울 수 있는 물의 최대 용량 (Maximum quantity of water that can be filled)	5
15 내부 표면의 설계 (Design of internal surface)	5
16 조항 (Control)	5
17 전원 연결 형태 (Type of supply connection)	5
부속서 A (Annex A)	6
해 설 1	7
해 설 2	8

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000 - 92호 (2000. 5.29)
개정 기술표준원 고시 제2003 -1060호 (2003. 9. 1)
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 용도의 전기주전자의 성능측정방법

Methods for measuring the performance of electric kettles and jugs for household and similar use

이 안전기준은 1975년에 제1판으로 발행된 IEC 60530(Methods for measuring the performance of electric kettles and jugs for household and similar use, 1975)를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60530(2007.11)을 인용 채택한다.

및 이와 유사한 용도의 전기주전자의 성능 측정방법

Methods for measuring the performance of electric kettles and jugs for household and similar use

개요

이 규격은 1975년 제1판으로 발행된 IEC 60530, Methods for measuring the performance of electric kettles and jugs for household and similar use와 1992년에 발행된 IEC 60530 Amendment 1 및 2004년에 발행된 IEC 60530 Amendment 2를 기초로, 기술적인 내용 및 대응국 제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

제1절 일반사항

1 적용범위

이 규격은 2.5 L까지의 용량을 갖는 가정용 및 이와 유사한 용도의 전기술 및 전기주전자에 적용한다.

비고 유사한 용도란 가정용 이외의 용도로서 여관, 커피숍, 찻집, 소형 호텔 등에서 사용하는 것을 말한다. 그러나 이러한 용도로 사용하더라도 사용 기간 및 용량은 가정용과 같아야 한다.

2 목적

이 규격의 목적은 전기술과 전기주전자의 주된 성능 특성을 정의하고 언급하는 것이며, 또한 이러한 특성들을 측정하는 표준방법을 기술하고자 함이다.

이 규격은 안정성이나 성능 요구 조건과는 관계없다.

제2절 정의

3 전기 주전자(kettle or jug)

물을 따르는 도구, 주둥이가 달린 물 끓이는 휴대용 기기로서 전형적인 예는 **부속서 A**에 나타내었다.

제3절 측정에 관한 일반사항

4 측정 리스트

- 전체 치수(6.)
- 질량(7.)
- 유연성 코드의 길이(8.)
- 용량(9.)
- 1 L의 물을 끓이는 데 소요되는 시간(10.)
- 용량 가득 물을 끓이는 데 소요되는 시간(11.)
- 끓일 수 있는 물의 최소량(12.)
- 받침대 표면의 온도(13.)
- 클린 주입[clean pouring(14.)]

5 측정을 위한 일반 조건

다른 특별한 규정이 없는 한 다음 조건에 따라 측정한다.

- 주위 온도 : $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 냉수 온도 : $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 입력 : 정격 입력
- 시험실 : 대체로 바람이 통하지 않는 장소
- 기기의 설치 : 검게 페인트 칠해진 목재 받침대 위에 놓아두되 받침대는 기기의 모든 면에 대해 최소 50 mm 이상 넓어야 하며, 벽면으로부터 적어도 30 cm 이상 떨어져야 한다.

10. 및 11.의 측정을 위해서는 검게 칠해진 20 mm 두께의 합판으로 구성되고 열전쌍이 달린 받침대를 사용한다. 받침대 표면과 함께 온도가 올라가도록 직경 15 mm, 두께 1 mm의 구리 원판들이 50 mm의 간격으로 문히며, 원판들의 바깥 면은 검게 칠해지고 안쪽 면에는 미세한 철사로 된 열전쌍을 고정한다.

제4절 측정방법

6 전체 치수

기기의 최대 치수-길이, 폭, 높이 또는 직경 및 높이는 기기의 일반적인 모양(원통형, 직사각형)과 함께 mm 단위로 측정 및 표시한다. 기기 자체에 돌출된 모든 부분 및 손잡이는 기기와 함께 제공되는 조항, 즉 손잡이, 뚜껑, 모든 유연성 코드의 코드 보호기 및 코드 세트의 기기 연결부를 포함하는 것으로 간주한다.

7 질량

유연성 코드가 달려 있다면 그것까지를 포함한 빈 기기의 질량은 kg 단위로 0.1 kg까지 반올림하여 측정 및 표시한다.

8 유연성 코드의 길이

코드 보호기를 포함한 플러그와 기기의 인입구 간의 거리는 m 단위로 0.05 m 이하까지 측정 및 표시한다.

9 용량

제조자가 명시한 물 용량은 리터로 나타낸다. 물 용량이 명시되어 있지 않은 경우 물 용기를 가득 채운다. 이 양을 측정하고 90 %를 가장 가까운 0.1 L 자리까지 나타낸다(단위 : 리터).

10 1 L의 물을 끓이는 데 소요되는 시간

이 측정은 1 L 이상의 용량을 갖는 기기에만 행해진다.

$23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 로 미리 처리해 놓은 기기에 냉수 1 L를 붓는다. 기기를 즉시 켜고 모든 조항 장치는 최대 위치로 한다. 용기 바닥 중앙으로부터 10 mm 위에 설치된 방수 열전쌍으로 물의 온도를 측정한다. 물 1 L를 끓이는 데 소요되는 시간은 물의 온도가 초기 온도로부터 $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 만큼 상승할 때까지 걸리는 시간으로 한다. 시간은 10초 단위까지 반올림하여 분과 초로 표시한다.

11 물 용량을 끓이는 데 소요되는 시간

9.에 표시된 물의 양을 가지고 10.에 나타낸 측정방법으로 실시한다.

12 끓일 수 있는 물의 최소량

이 측정은 가열부가 물속에 잠기는 기기에 한해서만 행해진다.

가열부의 주된 부분이 막 잠기도록 냉수를 채운다. 제조자가 물의 최소량을 명시하지 않은 경우에는 이 양을 사용한다.

모든 조항 장치를 최대한 한 상태에서 기기를 켜고, 물이 끓기 시작한 뒤 15초 동안 계속 끓게 하거나 또는 자동 기기의 경우 자동온도조절장치가 작동할 때까지 물을 끓게 한다.

안전장치가 작동한다면, 기기가 최소한 15초 동안 물을 끓일 수 있을 만큼 물의 양을 증가시켜 측정을 반복한다.

물의 양은 0.1 L 단위까지 반올림하여 L로 측정 및 표시한다.

12 받침대 표면의 온도

10. 및 11.의 측정을 행하기 위해서는, 고온이 예상되는 기기 외부가 원판에 접촉되거나 또는 가능한 한 가까워질 수 있도록 5.에서 기술된 받침대 위에 기기를 놓는다.

13 채울 수 있는 물의 최대 용량

주전자(kettle)나 물병(jug)에 가까운 물을 최대 용량까지 채우고 장치 위에 뚜껑을 놓아 올바르게 고정되도록 한다.

주전자의 주둥이가 용기로부터 5 cm±1 cm 위에 위치하도록 장치를 수직 위치에서 유지시키고, 물이 가능한 한 빠른 속도로 주전자의 주둥이를 통해서만 따라지도록 수직선에서부터 90°호를 그리면서 장치를 안정적으로 이동시킨다.

물이 주전자의 주둥이에서 원활하게 따라지는지를 관찰하고 기록한다. 물이 쏟아질 경우 이를 기록하여야 한다. 물 몇 방울이 옆면을 타고 흐르는 것은 괜찮으나 계속적으로 쏟아질 경우에는 이를 기록하여야 한다.

주전자나 물병을 반만 채워서 시험을 반복한다. 주전자나 물병에 물을 한 컵만 넣은 상태로 추가 시험을 수행한다. 취급의 용이성을 기록하여야 한다.

제5절 기능적 규정

15 내부 표면의 설계

물과 접촉하는 부분의 재료가 표면 코팅을 포함하여 결정한다.

16 조항

만일 있다면 제공된 조항 형태로 결정된다.

17 전원 연결 형태

솔이나 주전자가 비착탈식으로 제공되는지 또는 기기의 인넷트와 함께 제공되는지가 결정되고 표시되며, 또한 기기의 인넷트와 함께 제공되는 경우에는 코드 세트와 함께 제공되는지 또는 코드 세트 없이 제공되는지가 결정되고 표시된다.

부속서 A

전기 주전자의 예

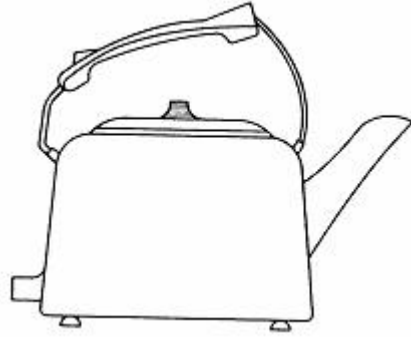


그림 A.1

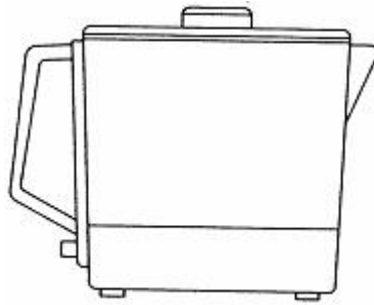


그림 A.2

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 국제인증기구(IEC)는 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

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 60530 : 2015-09-23

**Methods for measuring the
performance of electric kettles and
jugs for household and similar use**

ICS 25.040.40;35.100.70;35.110

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>

