



KC 60707

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 2.0 1999-03

전기용품안전기준

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

화염원에 노출되었을 때 비금속 고체재료의 난연성

**Flammability of solid non-metallic materials when exposed to flame
sources - List of test methods**

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서 문	3
1. 적용범위 (Scope)	3
2. 인용표준 (Normative reference)	3
3. 정의, 기호 및 약어 (Definition, sign and abbreviation)	3
4. 시험방법 (Testing method)	4
5. 요구사항과 분류 (Requirement and classification)	4
해 설 1	6
해 설 2	7

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000 - 463호(2001. 1. 5)

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

화염원에 노출되었을 때 비금속 고체재료의 난연성

Flammability of solid non-metallic materials when exposed to flame sources – List of test methods

이 안전기준은 1999년에 제2판으로 발행된 IEC 60707, Flammability of solid non-metallic materials when exposed to flame sources – List of test methods를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60707(2004.06)을 인용 채택한다.

노출시 고체 비금속재료의 연소성 - 시험방법목록

flammability of solid non-metallic materials when exposed to flame
sources - List of test methods

서 문

이 표준은 1999년에 제2판으로 발행된 **IEC 60707** Flammability of solid non-metallic materials when exposed to flame sources-List of test methods를 번역하여, 기술적 내용 및 표준서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

1. 적용 범위

이 표준은 250 kg/m³이상 적절한 밀도를 가지고, **KS M ISO 845**에 따라 결정되며, 화염원에 노출되었을 때 이 물질의 연소의 예비적인 징후를 나타내도록 비금속 물질 고체에 적용할 수 있는 시험 방법의 목록에 대해 규정한다. 이 결과로 물질 특성의 영구성을 확인할 수 있고, 물질의 성장에서 과정의 징후를 볼 수 있으며, 다양한 물질의 상대적인 분류와 비교가 가능하다.

2. 인용 표준

다음의 표준은 이 표준에 인용됨으로써 이 표준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용 표준은 그 최신판을 적용한다.

KS M ISO 845 : 2002 발포 플라스틱 및 고무-겉보기 밀도의 측정

KS M ISO 9772 : 2001 발포 플라스틱-소형 화염에 의한 수평 연소성의 측정

KS M ISO 9773 : 2001 플라스틱-소형 화염 점화원에 의한 필름의 수직 연소 거동 시험 방법

IEC 60695-11-3 화재 위험 시험-제11-3부: 불꽃 시험-500 W: 기관과 확정 시험 방법⁽¹⁾

IEC 60695-11-4 화재 위험 시험-제11-4부: 불꽃 시험-50 W: 기관과 확정 시험 방법⁽¹⁾

IEC 60695-11-10 : 1999 화재 위험 시험-제11-10부: 불꽃 시험-50 W 수직, 수평 불꽃 시험 방법

IEC 60695-11-20 : 1999 화재 위험 시험-제11-20부: 불꽃 시험-500 W 불꽃 시험 방법

IEC Guide 104 : 1997 안전 준비 출판과 기본 안전 사용 출판 그리고 그룹 출판

주⁽¹⁾ 출판 예정

3. 정의, 기호 및 약어

이 기준의 목적에 대해 다음의 정의가 적용된다.

표준화된 50 W 공칭 시험 불꽃

IEC 60695-11-4에 따른 불꽃

표준화된 500 W 공칭 시험 불꽃

IEC 60695-11-3에 따른 불꽃

HB

IEC 60695-11-10에 명시되어 있는 50 W 공칭 시험 불꽃을 이용한 수평 점화 시험

V

IEC 60695-11-10에 명시되어 있는 표준화된 50 W 공칭 시험 불꽃을 이용한 수직 점화 시험

5 V

IEC 60695-11-20에 명시되어 있는 표준화된 500 W 공칭 시험 불꽃을 이용한 점화 시험

VTM

KS M ISO 9773에 명시되어 있는 탄성을 가진 시료에 대한 수직 점화 시험

FH

KS M ISO 9772에 따른 셀 플라스틱에 대한 수평 점화 시험

4. 시험 방법

재질은 표준화된 50 W 공칭 시험 불꽃을 사용하는 HB 또는 V 연소 시험을 위한 IEC 60695-11-10에 명시된 순서에 따라 시험되어야 한다.

재질은 표준화된 500 W 공칭 시험 불꽃을 사용하는 5 V 연소 시험을 위한 IEC 60695-11-20에 명시되어 있는 순서에 따라 시험되어야 한다.

재질은 탄성을 가진 시료의 수직 점화 시험을 위한 KS M ISO 9773에 명시되어 있는 순서에 따라 시험되어야 한다.

250 kg/m³이하의 적절한 밀도를 가진 재료는 셀 플라스틱의 수평 점화 시험을 위한 KS M ISO 9772에 명시된 순서에 따라 시험되어야 한다.

5. 요구 사항과 분류

재료는 관련 ISO와 IEC에 제시되어 있는 기준에 따라 표 1에 나와 있는 것처럼 분류될 수 있다.

표 1 난연성 분류

시험 방법	기 준	난연성 분류
50 W 수평 연소 시험	IEC 60695-11-10	HB40, HB75
50 W 수직 연소 시험	IEC 60695-11-10	V-0, V-1, V-2
500W 연소 시험	IEC 60695-11-20	5VA, 5VB
탄성을 가진 시료에 대한 50 W 수직 연소 시험	KS M ISO 9773	VTM-0, VTM-1, VTM-2
셀 플라스틱에 대한 수평 연소 시험	KS M ISO 9772	FH-1, FH-2, FH-3

참고 문헌

- KS C IEC 60695-1-1 : 2004 화재 위험성 시험-제1-1부 : 전기 제품의 화재 위험성 평가 지침
-일반 지침
- IEC 60695-1-3 : 1986 화재 위험성 시험-제1-3부 : 요구 사항 준비와 전기 기술 제품의 화재
위험 평가에 대한 시험 기준을 위한 지침-사전 선택 순서의 사용을 위한 지침
- KS C IEC 60695-4 : 2004 화재 위험성 시험-제4부 : 화재 시험 용어
- KS A ISO/IEC Guide 51 : 2003 안전 측면-표준에 안전 측면을 포함시키기 위한 지침

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 줌으로서 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	성명	근무처	직위
(위	원	장)		
(위	원)			

(간 사)

원안작성협력 :

구	분	성명	근무처	직위
(연구	책임자)			
(참여	연구원)			

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 60707 : 2015-09-23

**Flammability of solid
non-metallic materials when
exposed to flame sources**

List of test methods

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>

