



**KC 60641-1**

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.0 1979

# 전기용품안전기준

## Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

전기용 프레스 보드 및 프레스 페이퍼

제1부: 정의 및 일반 요구사항

Pressboard and presspaper for electrical purposes

Part 1: Definitions and general requirements

**KATS** 국가기술표준원

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

# 목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐기 이력 및 고시현황 .....	1
서 문 .....	2
1. 적용 범위 (Scope) .....	3
2. 정 의 (Definitions) .....	3
3. 분 류 (Classification) .....	3
4. 일반 요구 사항 (General requirements) .....	3
5. 치수(Dimension) .....	4
6. 공급 조건 (Fed conditions) .....	4
해 설 1 .....	6
해 설 2 .....	7

**전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황**

제정 기술표준원 고시 제 2001 - 103 호(2001. 2. 20)

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

### 전기용 프레스 보드 및 프레스 페이퍼

#### 제1부: 정의 및 일반 요구사항

Pressboard and presspaper for electrical purposes

Part 1: Definitions and general requirements

이 안전기준은 1979년 제1판으로 발행된 IEC 60641-1(Pressboard and presspaper for electrical purposes - Part 1: Definitions and general requirements)를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60641-1(2003.09)을 인용 채택한다.

# 전기용 프레스 보드 및 프레스 페이퍼

## 제1부: 정의 및 일반 요구사항

### Pressboard and presspaper for electrical purposes

#### Part 1: Definitions and general requirements

## 서 문

이 표준은 1979년 제1판으로 발행된 IEC 60641-1(Specification for pressboard and presspaper for electrical purposes-Part 1: Definitions and general requirements)을 번역하여 기술적 내용 및 표준서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

### 1. 적용 범위

이 표준은 전기적 용도로 쓰이는 프레스 보드와 프레스 페이퍼에 대한 일반 요구 사항과 분류 및 관련 용어 정의에 대해 규정한다.

### 2. 정 의

a) **프레스 보드(pressboard)** 보드는 보통 높은 화학적 순도의 식물 조직으로 된 펄프를 가지고 인터미턴트 보드 기계(intermittent board machine)로 만든다.

이것은 높은 밀도, 평평한 두께, 표면의 매끈함, 높은 기계적 강도, 유연성(flexibility), 전기적 절연 특성에 의해 특징지어지며, 특정 목적을 위해 표면에 무늬를 넣을 수 있다.

b) **캘린더드 프레스 보드(calendered pressboard)** 후가공으로 캘린더(직물·종이·비닐 시트 등의 마지막 다듬질 공정에 사용하는 기계)로 광택을 낸 프레스 보드

c) **사전 압축된 프레스 보드(pre-compressed pressboard)** 압력을 가하는 동안 열이 가해진 프레스 보드

d) **프레스 페이퍼(presspaper)** 높은 화학적 순도의 식물 조직으로부터 얻은 펄프를 가지고 연속적인 공정을 통해 만들어진 다층 페이퍼(multilayer paper). 이것은 밀도, 평평한 두께, 표면의 매끈함, 높은 기계적 강도, 노화에 대한 저항(ageing resistance), 전기적 절연 특성에 의해 특징지어진다.

e) **광택 페이퍼(glazed paper)** 적당한 건조 공정 혹은 기계적 마무리 공정에 의해 보드 또는 종이에 광택(lustre)을 첨가하는 작업인 글레이징(glazing)을 한 페이퍼

f) **정립(整粒) 페이퍼(sized paper)** 표면 세기(surface strength)와 수성 액체의 흡수 및 번짐에 대한 저항성을 높이는 재료가 추가된 제지 원료로 만들어진 페이퍼

g) **안료 혼합 페이퍼(loaded paper)** 일반적으로 하얀 무기질이 원료인 미세한 안료가 혼합된 제지 원료로 만들어진 페이퍼

ISO의 페이퍼에 관한 용어에 바탕을 둔다.

### 3. 분 류

조성과 특성을 근거로 하여, 이 표준은 표 1에 나타난 프레스 보드와 프레스 페이퍼의 형태를 다룬다. 형태의 설명을 위해 기타의 가능한 용도에 대해 어떤 종류의 제한이 수반되지 않은 일부 알려진 용도의 예를 첨부하였다.

### 4. 일반 요구 사항

#### 4.1 조성

B6, B7, P6, P7을 제외하고 이 기준에서 다루고 있는 모든 종류의 프레스 보드와 프레스 페이퍼들은 식물 섬유소(vegetable fibres)로 전부 만들어진 것이다.

B6, B7, P6, P7 형태는 적재 혹은 정립된 필요재(the necessary loading or sizing material)가 첨가된 식물 섬유소로 만들어진다.

모든 타입은 외부 물질과 접착제의 영향을 받지 않고 적당한 염료(dyestuff)를 필요한 곳에 함유한다.

표 1에서 대부분의 형태들은 “황산 처리한 목재 펄프(sulphate wood pulp)”로 만들어진 것에 대해 규정된 것이다. 이러한 원재료(raw material)는 적당한 화학적 순도와 기계적 특성(예를 들면, 기계적 펄프(mechanical pulp)는 제외)을 가능하게 하기 위해 사용된다.

펄프 기술의 발전은 황산 처리 공정으로는 설명될 수 없는 환경적으로 더 만족스러운 공정에 의해 얻어지는 필수적인 특성이 가능하도록 했다. 표 1의 “황산 처리한 목재 펄프(sulphate wood pulp)”란 용어는 이러한 재료를 포함한다.

만족스러운 수행을 위해, 펄프는 표백 처리된 양질의 황산염 펄프와 비슷한 높은 중합도를 가지거나 표백 처리되어야만 한다. 펄프는 모든 다른 면에서 황산염 펄프와 비슷한 특성을 지녀야만 한다.

#### 4.2 마무리(finish)

프레스 보드와 프레스 페이퍼 시트들은 KS C IEC 60641-3 시리즈에서 규정된 사항에 따라 마무리 처리된다.

#### 4.3 기계 가동도(machinability)

모든 프레스 보드는 전단될 수 있어야 한다. 3.0 mm나 그 이하 두께의 프레스 보드와 프레스 페이퍼는 헤어진 모서리 없이 구멍이 뚫릴 수 있어야 한다. 작업은 제조자의 권장 사항에 따라 행해져야 한다.

### 5. 치수(dimension)

두께

프레스 보드와 프레스 페이퍼의 공칭 두께(mm)는 다음 중 하나에 따른다.

0.1-0.13-0.16-0.2-0.25-0.3-0.4-0.5-0.6-0.8-1-1.3-1.6 -2-2.5-3-4-5-6-8

이들 두께의 허용 오차는 KS C IEC 60641-3 시리즈에 따른다.

### 6. 공급 조건

프레스 보드와 프레스 페이퍼는 운반, 취급과 저장하는 동안에 적절한 보호를 위한 포장(packing)이 되어야 한다.

프레스 보드 또는 프레스 페이퍼의 위탁 판매는 다음과 같은 정보의 표기가 읽기 쉽고 지워지지 않아야 한다.

- a) 제조업체명 또는 상표명
- b) 프레스 보드 또는 프레스 페이퍼의 형태
- c) 공칭 두께
- d) 시트의 크기와 무게
- e) 롤의 폭과 무게

표 1

프레스 보드		프레스 페이퍼		응용 예
기본 형태	세부 항목	기본 형태	세부 항목	
B0. 특히 화학적 순도가 높은, 캘린더드 프레스 보드	B0.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 B0.2 100% 코튼	P0. 특히 화학적 순도가 높은, 고밀도 프레스 보드	P0.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 P0.2 100 % 코튼	커패시터와 밀폐형 전동기
		P1. 특히 화학적 순도가 높은 뛰어난 오일 흡수력의 부드러운 다공성 프레스 페이퍼	P1.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 P1.2 100 % 코튼	커패시터
B2. 특히 화학적 순도가 높은, 캘린더드 프레스 보드	B2.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 B2.2 100 % 코튼 B2.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물 B2.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물	P2. 밀도와 화학적 순도가 높은 프레스 페이퍼	P2.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 P2.2 100 % 코튼 P2.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물 P2.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물	변압기
B3. 높은 순도와 기계적 강도가 특징인 매우 딱딱하고 단단한 사전 압축된 프레스 보드. 그 표면에는 cloth 표시가 기재되어 있음.	B3.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 B3.2 100 % 코튼 B3.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물 B3.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물			변압기
B4. 고순도와 뛰어난 오일 흡수력과 성형이 가능한 매끄러운 캘린더드 프레스 보드	B4.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 B4.2 100 % 코튼 B4.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물 B4.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물	P4. 순도와 오일 흡수력이 높은 부드러운 다공성 프레스 페이퍼	P4.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 P4.2 100 % 코튼 P4.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼이 혼합물 P4.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물	변압기와 오일 함침된 장비
B5. 고순도와 뛰어난 오일 흡수력과 성형 가능한 주형 프레스 보드	B5.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 B5.2 100 % 코튼 B5.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물	P5. 주형 프레스 페이퍼, 순도와 오일 흡수력이 높은 다공성 프레스 페이퍼	P5.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 P5.2 100 % 코튼 P5.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물 P5.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물	변압기와 오일 함침된 장비
B6. 낮은 다공도, 보통 정립된 경질 캘린더드 프레스 보드	B6.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 B6.2 100 % 코튼 B6.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물 B6.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물	P6. 보통 정립된 낮은 다공도의 거친 프레스 페이퍼	P6.1 100 % 황산 처리된 목재 펄프 P6.2 100 % 코튼 P6.3 황산 처리된 목재 펄프와 코튼의 혼합물 P6.4 코튼, 황마(黃麻) 대마(大麻)의 혼합물	전동기와 일반 전기 장비
B7. 낮은 다공도, 보통 하중이 걸린 경질 캘린더드 프레스 보드		P7. 안료 혼합된 낮은 다공도의 100 % 황산 처리된 목재 펄프 프레스 페이퍼		일반 전기 장비

## 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 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
	(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 60641-1: 2015-09-23**

---

**Pressboard and presspaper for  
electrical purposes**

---

**- Part 1: Definitions and general  
requirements**

---

ICS 11.040.50

**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>

