

제정 기술표준원고시 제2000 - 54호 (2000. 4 . 6 )  
개정 기술표준원고시 제2003 - 523호 (2003. 5. 24)  
개정 기술표준원고시 제2006 - 943호 (2006. 12 .27)  
개정 기술표준원고시 제2008 - 985호 (2008. 12. 23)

# 전기용품안전기준

## K 60245-5

[IEC 60245-5 ed 2 1994+ amd 1 2003]

---

정격전압 450V/750V 이하 고무 절연케이블

제5부:리프트 케이블

## 목 차

서문 .....	2
1. 총칙 .....	2
1.1 범위 .....	2
1.2 인용 규격 .....	2
2. 일반용 편조한 단단한 고무 또는 폴리카로로프렌 또는 이와 동등한 합성고무피복 승강기용 케이블 .....	2
2.1 코드 기호 .....	2
2.2 정격 전압 .....	3
2.3 구조 .....	3
2.4 시험 .....	4
2.5 사용지침 .....	4

# 전기용품안전기준(K 60245-5)

## 정격전압 450/750V 이하 고무 절연케이블

### 제5부 : 리프트 케이블

#### Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V - Part 5: Lift cables

#### 서 문

이 규격은 1994년에 발행된 IEC 60245-5(Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750V, Part 5: Lift cables) 및 2003년에 발행된 Amend 1를 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 전기용품안전기준이다.

#### 1. 총칙

##### 1.1 적용범위

본 규격은 정격 전압이 300/500V인 고무 절연 리프트 케이블에 대한 개별사양에 대하여 규정한다.  
각 케이블은 K 60245-1의 요구사항과 이 부분의 개별 요구사항에 적합해야한다.

##### 1.2 인용규격

다음 규격은 이 규격 본문에 인용됨으로써 K 60245의 이 부의 조항을 구성하고 있다. 이 규격들은 간행된 시점에서 다음 연도가 최신판이었다. 모든 규격은 개정되어 가기 때문에, K 60245의 부 및 항이 인용하는 다음 규격은 최신판을 적용할 수 있도록 조사, 독려하기로 한다. IEC와 ISO 가맹국은 등록된 최신판의 국제규격을 보유한 것으로 한다.

K 60228 : 1978, 절연 케이블의 도체

K 60245-1 : 1994, 고무 절연 케이블 - 정격 전압 450/750V 이하 - 제1부: 일반 요구사항

K 60245-2 : 1994, 고무 절연 케이블 - 정격 전압 450/750V 이하 - 제2부: 시험 방법

K 60811-1-1 : 1993 전기 케이블의 절연 재료와 시스 재료에 대한 공통시험방법

- 제1부: 시험법 총칙 - 제1절: 두께 및 완성품외경 측정 - 기계적 특성 시험

K 60811-1-2 : 1985, 전기 케이블의 절연 재료와 시스 재료에 대한 공통 시험 방법

- 제2부 : 열노화 시험방법

K 60811-2-1 : 1986, 전기 케이블의 절연 재료와 시스 재료에 대한 공통 시험 방법

- 제2부 : 합성고무 특성 시험방법 -제1절 : 오존 시험 - 내열시험 - 내유시험

#### 2. 일반용 편조한 단단한 고무 또는 폴리크로로프렌 또는 이와 동등한 합성고무피복 승강기용 케이블 <sup>1)</sup>

##### 2.1 코드 기호

- 편조 리프트 케이블 : 60245 IEC 70
- 고무 시스 케이블 : 60245 IEC 74
- 폴리클로로프렌 또는 기타 합성 고무시스 리프트 케이블 : 60245 IEC 75

##### 2.2 정격 전압

300/500 V

## 2.3 구조

### 2.3.1 도체

선심 수 : 6, 9, 12, 18, 24, 또는 30<sup>2)</sup>

도체는 20°C에서 도체의 최대 저항이 5%로 증가되는 것을 제외하고 5종 도체들에 대해 K 60228에 주어진 요구 사항을 만족시켜야 한다.

### 2.3.2 격리층

각각의 도체상에 적당한 재료로 격리층을 둘 수 있다.

### 2.3.3 절연체

도체를 둘러싸고 있는 절연체의 종류는 IE4의 고무혼합물이어야 한다.

절연체의 두께는 표1의 2에 주어진 기준치에 적합하여야 한다.

### 2.3.4 선심의 보호

임의의 직물 편조나 이와 동등한 보호 피복을 각각의 선심에 실시해도 좋다.

### 2.3.5 중심보강 선심

리프트 케이블의 중심보강 선심에 보강선을 포함하는 경우 보강선은 충분한 인장강도를 갖고 있어야 한다.

- 1) 고속 리프트 또는 높은 건물들에 사용될 리프트 케이블 규정에 대해서는 검토중이다.
- 2) 도체의 수를 규정하는 선심수, 그 밖의 선심수 또는 그 이상의 선심수를 갖는 케이블의 구조에 대해서는 제외하지 않는다.

### 2.3.6 선심, 중심 보강선심 및 개재물의 집합

선심은, 임의의 개재물과 동시에 중심 보강 선심의 주변에 의하여 맞추지 않으면 안 된다.

개재물을 행한 경우는, 건조 면사 또는 다른 적절한 섬유이어야 한다.

중심 보강 선심은, 대마, 황마 (jute) 또는 이들과 동등한 것으로 한다.

중심 보강 선심은, 보강선이 갖추어져도 좋지만, 보강선이 금속의 경우는, 보강선을 비도전성 재료에 피복한 것으로 한다.

이 피복의 목적은, 금속의 보강선의 끊어진 것에 의한 선심이 손상되는 것을 방지하기 위함이다

제조업자는, 케이블이 보강선을 갖는 지 아닌지를 명확하게 하여야 한다.

선심은, 6심, 9심 및 12심 케이블의 경우는 1층에, 12심 이상은 한층 또는 이층에, 단면이 실용상 원형이 되도록 맞추어야 한다.

선심 식별은, K 60245-1의 4.1 또는 4.2에 의한다.

### 2.3.7 외부 피복

#### 2.3.7.1 편조 리프트 케이블

선심은 임의로 실시한 내부 편조 또는 테이프 및 일괄 편조에 의하여 피복하여야 한다.

내부 직물 편조의 경우 면과 같은 재료로 이루어져야 한다. 나선형 묶음은 직물 테이프와 같은 것들이 적어도 1mm의 중복 겹쳐 감겨 있어야 한다.

일괄 편조는, 적당한 섬유 재료로 한다.

내습 및 난연성 편조 리프트 케이블은 일괄 편조 후에 내습 및 난연성 화합물로 충전시켜야 한다.

제조자는 리프트 케이블이 난연성 여부에 대한 표시를 하여야 한다.

**2.3.7.2 고무 및 클로루프렌 또는 이와 동등의 천연고무 시스 일반 리프트 케이블**

모여있는 선심은 나선 묶음이나 내부 편조 또는 시스에 의해서 보호되어야 한다.

나선형 묶음은 면이나 이와 같은 종류의 재료 이어야한다.

내부 편조는 직물이나 이와 같은 종류의 재료이어야 한다.

시스는 : 60245 IEC 74 용 SE3 의 고무 화합물 또는 60245 IEC 75 용 SE 4의 고무 화합물이어야 한다.

폴리클로로프렌이나 동등의 합성 고무 시스 케이블은 난연성 특성을 가져야 한다.

시스의 두께는 표 1의 3열에 나타내는 기준치에 적합하여야한다.

**표 1. - 60245 IEC 70, 60245 IEC 74, 60245 IEC 75 의 치수**

1	2	3
도체수및 공칭 단면적 <sup>1</sup> (mm <sup>2</sup> )	절연체 두께 <sup>2</sup> 기준치(mm)	시스두께 기준치(mm)
(6 × 0.75)	0.8	1.5
6×1	0.8	1.5
(9 × 0.75)	0.8	2.0
9 × 1	0.8	2.0
(12 × 0.75)	0.8	2.0
12×1	0.8	2.0
(18 × 0.75 )	0.8	2.0
18 × 1	0.8	2.0
(24 × 0.75)	0.8	2.5
24 × 1	0.8	2.5
(30 × 0.75 )	0.8	2.5
30 × 1	0.8	2.5

<sup>1)</sup> 괄호안의 값은 선취권이 없는 도체의 수와 공칭 단면적이다. : 이 문제는 고려중이다.  
<sup>2)</sup> 코어가 직물 편조나 이와 같은 보호 덮개에 의해 싸여있다면, 0.75mm<sup>2</sup>코어의 절연 두께는 0.6 mm 까지 감소 할 수 있다.

**2.3.8 완성외경 치수**

이 케이블의 완성외경 치수는 규정되어 있지 않다.

**2.4 시험**

육안 검사와 표 2에 주어진 시험에 의해 2.3의 요구사항에 대한 만족여부를 확인한다.

**2.5 사용 지침**

통상 사용에서의 최대 도전 온도 : 60 ℃

비고 - 다른 지침사항은 검토중이다.

표 2 - 60245 IEC 70, 60245 IEC 74 및 60245 IEC 75의 시험

1 항목 NO.	2 시험	3 시험 종류	4 시험방법 적용	
			K	항 목
1	전기 시험			
1.1	도체 저항	T, S	60245-2	2.1
1.2	선심 내 전압 시험:			
1.2.1	절연체 두께가 0.6mm이하인 경우 (1,500V)	T	60245-2	2.3
1.2.2	절연체 두께가 0.6mm초과인 경우 (2,000V)	T	60245-2	2.2
1.3	완성 케이블 내전압시험 (2000V)	T, S	60245-2	2.2
2	완성품의 구조 및 치수 규정		60245-1 및 60245-2	
2.1	완성품구조의 적합성 검사	T, S	60245-1	육안 검사 및 감촉 시험
2.2	절연체 두께 측정	T, S	60245-2	1.9
2.3	시스 두께 측정	T, S	60245-2	1.10
3	절연체 기계적 특성			
3.1	노화 전 인장 시험	T	60811-1-1	9.1
3.2	노화 후 인장 시험	T	60245-2	4.
3.3	공기 가압 노화후 인장 시험	T	60811-1-2	8.2
3.4	내열 시험	T	60811-2-1	9.
3.5	내 오존 시험	T	60811-2-1	8.
4	시스 기계적 특성	T		
4.1	노화 전 인장 시험	T	60811-1-1	9.2
4.2	노화 후 인장 시험	T	60811-1-2	8.1.3.1
4.3	내유 후 인장 시험 <sup>1)</sup>	T	60811-2-1	10.
4.4	내열 시험	T	60811-2-1	9.
5	완성품 케이블의 기계적 강도			
5.1	보강선을 가진 중심보강선심의 인장 강도	T	60245-2	3.4
5.2	정적 가요성 시험	T	60245-2	3.2
5.3	난연성 시험 <sup>2)</sup>	T	60245-2	5.
5.4	내 마모성 시험 <sup>3)</sup>	T	60245-2	3.3
5.5	현수 루프의 길이	T	고려중	
<sup>1)</sup> 60245 IEC 75 타입에만 적용				
<sup>2)</sup> 난연성 편조 피복을 가진 60245 IEC 75와 60245 IEC 70타입에만 적용				
<sup>3)</sup> 60245 IEC 70 타입에만 적용				