KC 60674-1

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.0 1980-01

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

전기용 플라스틱 필름에 대한 규정
제1부: 정의 및 일반 요구사항

Specification for plastic films for electrical purposes.
Part 1: Definitions and general requirements

KATS 국가기술표준원

http://www.kats.go.kr

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황 ····· 1

서 문 ····· 2

1 적용 범위 (Scope) ····· 3

2 정의 (Definitions) ····· 3

3 일반적 요구 사항 (General requirements) ····· 3

4 치수 (Dimensions) ····· 4

5 포장 및 표시 (Packaging and labelling) ····· 4

해 설 1 ····· 6

해 설 2 ····· 7

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2001 - 113호 (2001.02.26)
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 플라스틱 필름에 대한 규정
제1부: 정의 및 일반 요구사항

Specification for plastic films for electrical purposes.
Part 1: Definitions and general requirements

이 안전기준은 1997년 1월에 제1판으로 발행된 IEC 60674-1 (Specification for plastic films for electrical purposes. -Part 1: Definitions and general requirements) 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60674-1(2008.11)을 인용 채택한다.

플라스틱 필름에 대한 규정-제1부: 정의 및 일반 요구사항

Specification for plastic films for electrical purposes. Part 1: Definitions and general requirements

1 적용범위

이 표준은 전기 절연의 목적으로 사용된 플라스틱 필름의 응용에 대한 사항을 규정한다. 제 1 부는 정의에 대하여, 그리고 절연목적으로 사용된 플리스틱 필름이 충분히 이용될 수 있도록 일반적 요구사항을 규정한다.

2 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 정의가 적용 된다 :

2.1 바이어스 - 캠버(Bais - camber)

슬릿 필름(slit film)의 길이를 표면에 납작하게 놓을 경우, 평행한 직선을 형성하는 필름의 가장자리에 구배(lie)가 생기게 된다. 그러나 가늘고 길게 자른 필름 길이 1 개의 가장자리가 변형된 필름은 다른 것보다 약간 더 길고, 그 길이는 평행상태를 형성한 가장자리에 구배가 형성될 것이고, 구부러진 선과 가늘게 자른 필름은 “바이어스(bias)”가 존재한다고 말한다.
이 변형된 형태는 가끔 “굽은 칼의 효과(curved sword effect)”라고 알고 있고, 이 변형이 존재하는 필름은 “원더(wander)"라고 말하기도 하지만 엄밀하게 “트랙(track)”이라고 하지는 않는다.

2.2 처짐(Sag)

만일 슬릿 필름의 길이를 햇빛이나 일정한 기계적 신장 하에 놓여 있을 때 그것의 양 말단의 한쪽 가까이를 지지하면(예를 들면 평행한 롤러 또는 막대기의 한 쌍 위에 그것을 늘어트림) 필름은 수평면에 거의 구배가 지고, 필름의 길이는 보통 매끄러운 현수 모양의 표면을 형성하게 된다.
그러나, 필름이 어떤 영역에서의 구배가 현수모양 표면의 일반 수준 아래에 놓여있는 것과 같이 필름이 변형되었다면 그 필름은 “처짐” 또는 “헐렁함”이 존재한다고 표현한다.
이러한 변형은 제조 또는 빈번히 사용되는 동안 필름의 어떤 부분을 잡아 늘리는 것으로부터 기인되는 결과이다.
슬릿 필름의 가장자리에서 발생되는 처짐은 “가장자리 처짐(edge sag)”, “가장자리 주름(edge flute)", "구김살(cockle)" 또는 "늘어짐(droop)" 같은 용어로 알고 있을지 모른다.
처짐은 필름의 폭에 긴 선이 발생되면 그 필름은 “새그 레인(sag lane)", “퍼커 레인(pucker lane)”, “스트레치 레인(stretch lane)” 또는 “게이지 밴드(gauge band)"를 형성한다.

2.3 텔레스코우핑(Telescoping): 다단식 통처럼 차례로 접어지는 현상

다른 구형 단면에 관하여 필름을 감는 릴 단면의 축의 이동을 말한다. 그 효과는 그렇게 부분적으로 확장된 다단식 통처럼 차례로 접어[끼워] 넣게 되는 현상으로 튜브 - 끌기와 같은 시각적인 유사성 때문에 이름을 붙었다.

3 일반적 요구사항

3.1 품질

어느 한 가지 위탁제품에서 모든 재료는 변함없이 안정되어야 한다. 필름의 특성은 각 롤(roll)의 전체 길이를 통해서 이 표준 표준의 제한된 범위 내에 들어야 한다. 표면은 일정해야 하고 필름은 주름, 찢어짐, 가스기포, 핀홀, 이물질과 같은 결함이 없어야 한다.

3.2 롤(Rolls)

각 롤의 외경은 수요자와 공급자 간의 합의된 범위에 있어야 한다. 롤은 본질적으로 원형 이어야 하고, 빈번히 자주 사용하거나 운송하는 동안에 다단식 통처럼 차례로 접어지는 현상을 방지하기 위하여 충분히 탄탄하게 감겨져야 한다.

롤은 풀기 쉽게 감겨져야 한다. 또한 롤은 풀고 사용하는데 있어 나쁜 영향을 주는 단단한 밴드가 되어서는 안 된다. 어느 롤 이든 각 끝의 면은 지정되지 않는 한 ± 1 ㎜ 이상 중심의 축에서 본래의 평편한 수직면으로부터 벗어나는 지점에 있으면 안 된다.

3.3 이음(Joins)
허용된 필름 이음의 수는 제 3 부에 주어진 요구사항에 따라야 한다. 이음의 허용은 빈번하게 사용되는 기계적 열적 응력에 견딜 수 있어야 한다. 가시성, 열 또는 용제와 같이 특별한 요구사항은 수요자와 공급자 사이에 동의가 있어야 한다.
필름의 이음부는 가능한 얇아야 하고 예를 들면 열 용접 또는 접착테이프와 같이 열 용융 제조과정으로 제작되어야 한다. 접착테이프가 사용된다면 필름의 원 두께보다 되도록 더 두껍지 말아야 되고 접착제로부터 분비물 등이 없어야 한다.
필름의 이음부는 필름을 풀 때 장애가 되어서는 안 되며 또한 사용자와 공급자 사이에 다른 동의가 없다면 롤의 끝 면에서 보았을 때 명확히 눈에 보여야 한다.

3.4 코어(Core)
재료는 원형의 코어에서 롤로 공급되어야 한다. 코어는 와인딩 장력에 의한 파괴 또는 접어지거나 조각나서는 안되며 필름이 손상을 입거나 필름의 열화 원인이 되어서는 안 된다.
공급자와 수요자는 모든 코어의 특성과 허용공차에 관련된 치수 등에 동의하여야 한다. 선택된 코어의 내경은 76 ㎜ 와 150 ㎜ 이며 허용공차는 ± 1 % 이다. 코어는 롤의 각 종단에서 돌출되거나 또는 종단 면과 같은 높이로 있을 수도 있고 또한 수요자와 공급자가 배열방법에 동의하여 조합된 허용공차를 사용할 수 있다.

4 치수

4.1 두께
제 3부에서 다른 규정이 없는 한, 측정된 두께는 제 2부의 방법에 따라 측정되었을 때 공칭 공칭값의 ± 10 % 내에 들어야 한다.

4.2 폭(Width)
우선시 되는 폭은 제 3부 표에 주어졌고, 제 3부에서 다른 규정이 없는 한, 측정된 폭의 허용오차는 아래와 같이 따라야 한다.

폭	허용공차
50 ㎜ 를 포함한 것 까지	± 0.5 ㎜
50 ㎜ 이상 300 ㎜ 까지	± 1.0 ㎜
300 ㎜ 이상 450 ㎜ 까지	± 2.0 ㎜
450 ㎜ 이상 750 ㎜ 까지	± 4.0 ㎜

폭은 제 2부에 상술된 것처럼 측정되어야 한다.

4.3 길이
길이에 관한 요구사항은 제 3부에 포함되어 있다.

5 포장 및 표시

5.1 포장
개개의 롤은 이송하고 저장되는 동안에 어떤 손상이나 열화로부터 충분히 보호되는 방법으로 포장되어야 한다.

5.2 표시

각 단위 다발이나, 단위 다발수를 포함한 포장은 최소한 다음의 사항을 선명하고 지워지지 않게 표시하여야 한다.

(1) 이 표준에 기초를 두는 적당한 표준의 수
(2) 필름의 형태(제 3 부의 표 수)
(3) 필름의 공칭 두께
(4) 필름의 폭
(5) 필름의 순 무게
(6) 제 3 부에서 요구한 다른 표시사항

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 개정키로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행적용함으로서 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 국제인증기구는 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로서 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가·대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가·대체하는 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 60674-1: 2015-09-23

Specification for plastic films for electrical purposes.
-Part 1: Definitions and general requirements

ICS 31.180

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