

제정 기술표준원고시 제2000 - 463호 (2001. 1.05)
개정 기술표준원고시 제2003 -1060호 (2003. 9. 1)

전기용품안전기준

K 60454-1

[KS C IEC 2003]

전기용 점착테이프

제1부: 일반 요구사항

목 차

1. 적용범위.....	2
2. 참고규격	2
3. 용어의 정의.....	2
4. 분류와 명칭	3
5. 외관	5
6. 결함의 허용	5
7. 치수	5
8. 최소 저장수명	6
9. 포장	6
10. 표시	6
표	7

한국산업규격
전기용 점착테이프
-제1부: 일반 요구사항

KS
C IEC 60454-1:2003
(IEC 60454-1:1992, IDT)

Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes
- Part 1: General requirements

서 문 본 규격은 1992년에 제2판으로 발행된 IEC 60454-1 (Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes - Part 1: General requirements)을 번역해서 기술적인 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국 산업 규격이다.

1. 적용범위

본 규격은 전기적 목적으로 쓰이는 압력에 민감한 점착테이프에 대한 일반 요구사항을 다룬다.

2. 인용규격

다음의 규격은 이 규격에 인용함으로서 이 규격의 규정일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다.

IEC 60304 : 1982, 저주파 케이블과 도선에 사용되는 표준 색상
ISO 472 : 1988, 플라스틱 - 용어

3. 용어의 정의

이 규격에는 다음의 정의가 적용된다.

3.1 압력에 민감한 점착테이프: 실온에서 영구한 점착성을 지닌 압력에 민감한 점착제가 발라져 있는 단면 혹은 양면 테이프를 말한다. 점착테이프는 다양한 접촉면에 약한 압력으로 부착된 후에도 물이나 용매 혹은 열에 의해 떨어지지 않아야 한다.

4. 분류와 명칭

테이프는 다음에 의해 분류된다.

- a) 붙여지는 물질의 형태와 특성;
- b) 압력에 민감한 점착테이프의 온도지수 (4.1);
- c) 점착제의 특성;
- d) 명칭의 끝에 "2"를 추가함으로써 양쪽에 점착제가 발라져 있음을 나타낸다.

몇몇의 테이프들은 표 1에서와 같이, 부착되는 물질의 형태와 특성에 따라 코드문자를 사용하여 명칭 지어 질 수 있다. 점착제에 대한 온도지수와 코드문자는 4.2에 언급한 바와 같이 기호를 따른다.

명칭의 예

코 드	설명
P-Cc/90/R-Tp	P 짜여져 있지 않은 직물 혹은 종이 Cc 크레이프 종이 90 온도지수 R 고무 점착 시스템 Tp 열가소성 점착제
F-PET/130/A-Tx	F 플라스틱 필름 PET 폴리에틸렌 테레프탈레이트 130 온도지수 A 아크릴 점착 시스템 Tx 가교결합된 점착제
F-PET/P-C/105/R-Tc	F 플라스틱 필름 PET 폴리에틸렌 테레프탈레이트 P 짜여져 있지 않은 직물 혹은 종이 C 셀룰로오스질 종이 105 온도지수 R 고무 점착 시스템 Tc 열경화성 점착제
C-CA/105/R-Tc	C 짜여져 있는 직물 CA 셀룰로오스질 아세테이트 105 온도지수 R 고무 점착 시스템 Tc 열경화성 점착제
C-CA/105/R-Tc/2	양면에 점착제가 발라져 있는 것만 제외하고는 위와 같다.

4.1 온도지수

테이프의 분류에 사용되는 온도지수는 본 규격의 제3부에 주어져 있는 값으로 한다.

비고 - 물질의 열적 에이징 거동의 지침을 주는 온도지수는 절연시스템에서 이 물질의 허용할 수 있는 최대의 온도와 같아서는 안된다.

4.2 점착제

점착제의 명칭은 표 2에 주어져 있다.

5 외관

테이프는 투명, 반투명 혹은 불투명할 수 있으며, 색이 있거나 없을 수 있다. 색이 있는 테이프의 경우, 그 색깔은 IEC 60304의 색깔과 가능한 근접해야 한다.

6 결함의 허용

각 롤(roll)은 당연히 찌그러짐과 쭈아짐이 없어야 한다. 감겨있지 않은 테이프의 경우, 테이프는 밑에 붙는 백킹으로의 짐착체의 전이, 백킹의 찢어짐, 실의 닳아 헤어짐을 무시할 수 있을 정도이어야 한다.

7 치수

7.1 코어의 지름

테이프가 감겨있는 코어의 안쪽 지름은 약 26mm와 76mm이다.

7.2 폭

테이프의 폭은 6mm, 9mm, 12mm, 15mm, 19mm, 22mm, 25mm, 30mm, 38mm, 50mm이다. 이외의 다른 폭은 공급자와 구매자간의 합의에 의해 사용될 수도 있다.

7.2.1 폭에서의 허용오차

19mm이하(19mm포함)의 폭에서는 $\pm 1\text{mm}$ 를 벗어나면 안되며, 19mm를 초과하는 폭에 대해서는 $\pm 1.5\text{mm}$ 를 벗어나면 안 된다.

필요할 경우, 언급된 것보다 더 좁은 허용오차가 개별적인 설명서에 설명될 수 있다.

7.3 길이

한 롤에 있는 테이프의 길이는 5m, 10m, 16m, 20m, 25m, 33m, 50m, 55m, 66m, 82m이다. 실제 길이는 언급된 길이보다 짧으면 안 된다.

이외의 다른 길이는 구매자와 공급자간의 합의에 따라 사용될 수도 있다.

7.4 두께

두께는 개별적인 설명서에 설명되어 있다.

8 최소 저장수명

10°C에서 30°C까지의 온도와 40%에서 75%의 r.h.의 범위에서 최초 봉인된 포장상태 그대로 보관될 경우, 테이프는 본 규격 제3부의 관련기록에 명시된 기간에 대한 요구사항이나 공급자에 의해 주어지는 유효기간에 적합해야 한다.

9 포장

각각의 테이프 롤은 다음과 같은 방법으로 포장되어야 한다.

- a) 습기와 먼지, 일광으로부터 보호되어야 한다.
- b) 쉽게 분리되어야 한다.
- c) 일반적인 운반상태에서 손상되지 않도록 보호되어야 한다.

10 표시

각 롤에는 제작자나 공급자의 표시사항이 롤의 코어나 롤의 라벨에 명확하게 표시되어야 한다.

각 운반 팩(판지상자)은 다음의 정보가 명확하고 지워지지 않게 표시되어야 한다.:

- a) 이 규격의 번호.
- b) 4항의 내용을 따르는 테이프의 명칭.
- c) 5항의 내용을 따르는 테이프의 외관.
- d) 테이프의 공칭 폭.
- e) 각 롤의 테이프 길이.
- f) 테이프의 공칭 두께.
- g) 운반 팩안의 롤의 개수.
- h) 저장되는 동안 올바른 방향으로 롤이 저장되도록 “윗면(This side up)”혹은 이와 유사한 표시.

표1 - 백킹(베이스) 물질의 분류와 명칭

백킹(베이스)물질의 형태	코드 명칭	백킹(베이스)물질의 특성	코드 명칭
직물	C	면 혹은 비스코스(viscose) 처리된 면 혹은 비스코스 셀룰로스 아세테이트 유리 직물(Glass fabric) 처리된 유리직물 코팅된 면이나 비스코스	C Ct CA G Gt Cs
짜여있지 않은 직물 혹은 종이	P	셀룰로스 종이 크리이프 셀룰로스 종이 폴리아미드(aromatic) 종이 폴리에스테르 섬유 매트	C Cc PAa PET
플라스틱, 필름 혹은 시트	F	폴리에틸렌 폴리프로플렌 폴리염화비닐 열가소성 폴리염화비닐 셀룰로스 아세테이트 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyester) 폴리테트라플로로에틸렌 폴리비닐플루오라이드 폴리카보네이트 폴리아미드 셀룰로스 아세테이트 낙산염 에폭시	PE PP PVC PVCp CA PET PTFE PVF PC PI CAB EP
혼합 형태, 다층	M	C, P, F 밑에 있는 요소들의 혼합	

표 2 - 점착제의 명칭

점착제는 폴리머의 형과 특성에 의해 명칭지어 진다.

폴리머 형	특성
R = 고무(Rubber)	Tp = 열가소성(Thermoplastic)*
A = 아크릴(Acrylic)	Tc = 열경화성(Thermosetting)**
S = 실리콘(Silicone)	Tx = 가교결합성(Crosslinked)***
O = 기타(Other)	

* 열가소성 : 플라스틱의 특성 온도범위동안 열을 가해서 녹이는 과정과 냉각시킴으로서 굳게 만드는 것을 반복할 수 있는 성질. 무른 상태에서 몰딩, 압출, 성형을 통해 반복적으로 물건의 모양을 바꿀 수 있다.(ISO 472).

** 열경화성 : 실질적으로 용해되지 않는 성질. 열이나 방사, 촉매 등 다른 여러 방법으로 용해되지 않는다. (ISO 472)

*** 가교결합성 : 용매에 대한 저항이 좋으며, 열처리가 필요 없어 열가소성(Tp)보다 연화 온도(softening temperature)가 높다. 그러나 열처리는 용매에 대한 저항성을 향상시킨다.