



KC 60968

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.2 1999

전기용품안전기준

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

안정기 내장형 램프 - 안전요구사항

Self-ballasted lamps for general lighting services - Safety requirements

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
전기용품안전기준	2
서 문 (Foreword)	3
1. 적용범위 (Scope)	3
2. 정 의 (Definitions)	3
3. 일반 요구 사항 및 일반 시험 요구 사항 (General requirement and general test requirements)	3
4. 표 시 (Marking)	3
5. 교 환 성 (Interchangeability)	4
6. 감전보호 (Protection against electric shock)	4
7. 내습 시험 후 절연 저항 및 내전압 (Insulation resistance and electric strength after humidity treatment)	5
8. 기계적 강도 (Mechanical strength)	5
9. 캡 온도 상승 (Cap temperature rise)	5
10. 내 열 성 (Resistance to heat)	5
11. 내화성 및 점화성 (Resistance to flame and ignition)	6
12. 고장 상태 조건 (Fault conditions)	6
추가/대체 사항	10
해 설1	12
해 설2	13

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000 - 54호 (2000. 4. 6)
개정 기술표준원 고시 제2003 -523호 (2003. 5. 24)
개정 기술표준원 고시 제2004- 776호 (2004. 10.25)
개정 기술표준원 고시 제2008-0902호 (2008. 12.11)
개정 기술표준원 고시 제2008-0476호 (2009. 8. 26)
개정 기술표준원 고시 제2011-0027호 (2011. 1. 28)
개정 기술표준원 고시 제2012-0123호 (2012. 3. 14)
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

안정기 내장형 램프 - 안전요구사항

Self-ballasted lamps for general lighting services - Safety requirements

이 안전기준은 1999년 제1.2판으로 발행된 IEC 60968, Self-ballasted lamps for general lighting services - Safety requirements를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60968(2002.12)을 인용 채택한다.

안정기 내장형 램프-안정 요구 사항

Self-ballasted lamps for general lighting services-Safety requirements

서 문 이 규격은 1999년 1.2판으로 발행된 IEC 60748-1, Self-ballasted lamps for general lighting services-Safety requirements를 번역하여, 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

1. 적용 범위 이 규격은 가정용 및 이와 유사한 일반 조명용으로서 시동과 안정한 동작을 위한 장치가 내장된 관형 형광 램프와 기타 가스-방전 램프(안정기 내장형 램프)의 적합성 여부에 필요한 시험 방법 및 조건과 더불어 안전과 교환성에 관한 요구 사항을 규정한다.

- 정격 전력 60W까지
- 정격 전압 100V에서 250V까지
- 에디슨 나사 또는 꽃임형 베이스

이 규격의 요구 사항은 시험 형식용이다.

전체 제품 시험이나 일괄 시험에 관한 사항은 고려 중에 있다.

2. 정 의 다음의 정의를 적용한다.

2.1 안정기 내장형 램프 관형 형광 램프의 광원, 시동과 안정된 동작에 필요한 모든 부품 및 기타 방전 램프 소자를 통합하여 대치 또는 교환 가능한 부분을 포함하지 않도록 완전히 밀폐 조립된 유닛

2.2 형 식 베이스 형태와 무관하게 램프는 광원과 정격으로 구분하는 램프류

2.3 정격 전압 램프에 표시된 전압 또는 전압의 범위

2.4 정격 전력 램프에 표시된 전력

2.5 정격 주파수 제조자가 램프에 표시하거나 또는 판매자가 정한 주파수

2.6 베이스 온도 상승(θ_{ts}) KS C IEC 60360에 규정한 표준 시험에 따라 측정했을 때 램프에 부착된 램프 홀더의 표면 온도 상승(주위 온도 이상)

2.7 총 전 부(live part) 정상 사용 상태에서 감전을 일으킬 수 있는 도전부

2.8 형식 시험 제품에 해당되는 규격의 요구 사항에 적합한지 검사할 목적으로 형식 시험 시료에서 수행되는 시험 항목 또는 일련의 시험 항목

2.19 형식 시험 시료 형식 시험을 목적으로 제조자나 판매자에 의해 제출된 하나 또는 그 이상의 유사한 유닛

3. 일반 요구 사항 및 일반 시험 요구 사항

3.1 안정기 내장형 램프는 정상 사용시 그 기능이 사용자와 주위 사람에게 위험을 발생시키지 않아야 하며, 신뢰성 있게 동작하도록 설계되고, 구성되어야 한다.

적합성은 규정된 모든 시험을 수행하여 판정한다.

3.2 특별한 조건을 규정하지 않을 때의 모든 측정은 무풍실 (25 ± 1)℃에서 정격 주파수의 정격 전압에서 수행한다.

램프에 입력 전압의 범위가 표시되어 있다면 정격 전압은 표시된 전압의 평균값으로 시험한다.

3.3 안정기 내장형 램프는 공장 출고시 밀폐되어 수리가 불가능하다. 시험을 위해서 분해하지 않는다. 회로도와 정밀 조사가 필요할 때에는 제조자와 판매자의 동의를 얻어 특별히 제출한 시료로서 고장 조건을 모의 실험할 수 있다(12. 참조).

4. 표 시

4.1 램프에 다음 강제 표시 사항을 명확하고 지워지지 않도록 표시해야 한다.

- a) 제조원 표시(상표, 제조사명, 판매자명/공급자명)
- b) 정격 전압 또는 정격 전압의 범위(“V” 또는 “Volt”로 표시)
- c) 정격 전력(“W” 또는 “watts”로 표시)
- d) 정격 주파수(“Hz”로 표시)

4.2 다음 사항을 추가 램프, 포장 또는 사용 설명서에 표시해야 한다.

- a) 램프 전류
- b) 제한이 있을 경우 점등 방향(burning position)
- c) 램프의 무게보다 월등히 무거운 무게를 갖는 램프의 경우 그것이 교환되었을 때 증가된 무게는 등기구의 기계적 안정성을 감소시킬 수 있다는 주의 표시를 해야 한다.
- d) 다음 심볼에서 설명하듯이 특히 디밍 회로 동작에 적합하지 못할 경우 등 램프 사용에 관한 특별

한 조건 및 제한 사항 등을 표시해야 한다.



4.3 적합성은 다음으로 판정한다.

- 표시는 4.1의 요구 사항을 읽기 쉽고, 명확히 표시하였는지를 육안 조사로 판정한다.
- 물을 흡수한 천 조각으로 15초 동안 약하게 문지르고, 이를 건조 후 15초 동안 헥산(hexan)을 흡수한 천 조각으로 표기를 문질러 표시의 내구성을 검사한다.
표시는 이 시험 후 쉽게 읽을 수 있어야 한다.
- 육안 검사로 4.2의 요구 사항을 확인할 수 있는지 육안 조사로 판정한다.

5. 교환성

5.1 교환성은 KS C IEC 60061-1에 적합한 캡을 사용하여 확인한다.

5.2 벌브와 캡의 연결부는 표 1에 따라 교환성을 조절하는 치수를 점검하는 게이지로서 검사한다.
이 게이지의 규격은 KS C IEC 60061-3을 참조한다.

5.3 B22d 또는 E27형의 캡을 가진 안정기 내장형 램프는 그 무게가 1kg을 초과하지 않아야 하며, 램프 홀더에 2 Nm 이상의 구부림 힘이 가해지지 않아야 한다.
적합성은 측정으로 판정한다.

표 1 교환성 게이지와 램프 캡의 치수

램프 캡	게이지로서 검사해야 할 캡의 치수	KS C IEC 60061-3에서 게이지 시트 번호
B22d 또는 B15d	$A_{max.}$ 와 $A_{min.}$	7006-10와
	$D1_{max.}$	7006-11
	N 최소	
	지름상 핀의 위치	
	램프 홀더 삽입	7006-4A
E27	램프 홀더의 유지력	7006-4B
	스크류 나사선의 최대 치수	7006-27B
	스크류 나사선의 최소 지름	7006-28A
E26	접촉 표시	7006-50
	스크류 나사선의 최대 치수	7006-27D
E26	스크류 나사선의 최소 지름	7006-27E
	스크류 나사선의 최소 지름	7006-27F
	스크류 나사선의 최소 지름	7006-28B
	접촉 표시	7006-54

6. 감전 보호 안정기 내장형 램프는 KS C IEC 60238에 따라 램프 홀더에 설치될 때 등기구에서 추가 외부함이 없어야 하고, 램프 캡의 내부 금속부 또는 도전부는 닿지 않도록 설계되어야 한다.

적합성은 그림 1에 나타나 있는 테스트 핑거를 사용하며, 필요하다면 10 N의 힘을 가하여 검사한

다.

에디슨 나사형 캡을 갖는 램프는 일반 조명 서비스(GLS) 램프에 접근 불가능하도록 설계되어야 한다.

적합성은 **KS C IEC 60061-3**에서 E27형 캡은 시트 **7006-51A**, E14형 캡은 시트 **7006-55**에 적합한 게이지를 사용하여 검사한다.

비 고 E26 캡의 요구 사항은 고려 중이다.

B22 또는 B15형 캡을 가지는 램프는 이 캡을 갖는 일반 백열 램프의 요구 사항을 같이 적용된다. 캡의 도전 금속부가 아닌 외부 금속부는 전기가 통해서는 안 된다. 이 시험을 할 때 도구를 사용하지 않고 움직일 수 있는 도전 물질은 가장 좋지 않은 위치로 한다.

적합성은 절연 저항과 내전압 시험으로 검사한다(7. 참조).

7. 내습 시험 후 절연 저항 및 내전압 절연 저항과 내전압 시험은 램프의 도전 금속부와 램프의 접근 가능한 부분에 적용한다.

7.1 절연 저항 램프를 상대 습도 91~95 %의 캐비닛 속에 48시간 동안 둔다. 이 때 내부 공기의 온도는 20~30℃에 온도를 선택하고 1℃ 범위로 유지한다.

절연 저항은 500 V의 직류 전압으로 1분간 인가하여 습도가 유지되는 캐비닛 내에서 측정한다. 캡의 도전부와 램프의 접근 가능한 부분(절연 물질의 접근 가능한 부분은 금속 호일로 덮는다.)의 절연 저항은 4M Ω 이상이어야 한다.

비 고 꽃임형 캡의 절연 저항은 고려 중이다.

7.2 내 전 압 절연 저항 시험 직후 위에 측정 부위에 다음 교류 전압을 1분간 인가하였을 때 견뎌야 한다.

-ES 베이스 : 접근 가능한 부분과 스크류 캡 부분(절연 물질의 접근 가능한 부분은 금속 호일로 덮는다.)

· HV형(220~250 V) : 4 000 V r.m.s

· BV형(100~120 V) : 2U+1 000 V

여기에서 U : 정격 전압

시험 동안 캡의 아이렛과 캡 외곽은 단락한다.

처음에는 규정된 전압의 반을 인가한다. 그리고 서서히 규정된 전압으로 올린다.

시험 중에 섬락 또는 항복 현상이 일어나지 말아야 한다. 측정은 습도가 유지된 캐비닛 내에서 실시한다.

비 고 1. 호일과 도전부 사이의 거리는 고려 중이다.

2. 꽃임형 캡 : 외곽과 접촉부 사이(고려 중)

8. 기계적 강도 캡은 다음 비틀림 힘을 인가하여 안쪽 혹은 바깥쪽으로 램프를 돌릴 때 벌브에 단단히 고정되어 있어야 한다.

B22d 3 Nm

E15d 1.15 Nm

E26과 E27 3 Nm

E14 1.15 Nm

시험은 **그림 2**와 **그림 3**에서 보여 주는 시험 홀더를 사용한다.

갑자기 비틀지 말고 0에서부터 규정된 값까지 서서히 증가해야 한다.

시멘트 접합이 아닌 캡의 경우 캡과 전구 사이에 상대 움직임은 10°를 초과해서는 안 된다.

기계적 강도 시험 후에 시료의 접근 가능한 부분은 관련 요구 사항에 적합하여야 한다(6. 참조).

9. 캡 온도 상승 안정기 내장형 램프가 준비 단계, 안정화 기간 그리고 안정화된 후에 **KS C IEC 60360**에 규정되어 있는 조건에서 측정했을 때 램프 캡의 온도 상승 ΔT 는 다음 값을 초과하지 않아야 한다.

B22d 125 K

E15d 120 K

E27 120 K

E14 120 K

E26 고려 중

정격 전압에서 시험을 수행한다. 램프가 정격 전압 범위가 표기되어 있다면, 전압 범위의 양 끝이 평균 전압에서 2.5 % 이상 벗어나 있지 않다면 그 범위의 평균 전압에서 시험한다.

넓은 범위의 전압을 갖는 램프에서 측정은 그 범위의 최고 전압으로 수행한다.

10. 내 열 성 안정기 내장형 램프는 충분한 열 저항을 가지고 있어야 한다. 절연 물질의 외부는 감전을 보호하는 기능을 하며, 내부는 충전부를 지지하며, 충분한 내열성을 가지고 있어야 한다.

적합성은 **그림 4**의 장치를 이용하여 볼 압력(ball-pressure) 시험을 적용해서 검사한다.

시험은 (25 $\pm$ 5)℃의 가열 캐비닛에서 수행하는데, 9.에 따라 관련 부분의 동작 온도를 초과하여 위치상 충전부와 접한 부분은 최소 125℃ 그리고 다른 부분은 80℃에서 수행한다. 시험이 수행된 부

본의 표면은 수평 위치에 놓고 지름 5 mm의 금속 볼을 가지고 20 N의 힘으로 이 표면에 압력을 가한다.

시험 부하와 보조 장치는 시험이 시작되기 전에 안정된 시험 온도를 확실하게 얻기 위하여 충분한 시간동안 가열 캐비닛 내에서 예열시킨다.

시험해야 하는 부분은 시험 부하가 적용되기 전에 10분 동안 가열 캐비닛에 놓인다.

시험 중인 표면이 구부러진다면 볼이 누르고 있는 부분은 지지대로 받쳐야 하며, 이러한 것으로 시험이 시험 전체에 적용하지 못한다면 적당한 부분을 잘라서 할 수 있다.

시험은 적어도 2.5 mm 두께야 하지만, 그 두께가 그 시험에 적용할 수 없다면 2개 또는 더 많은 조각을 함께 겹칠 수 있다.

시험에서 볼이 제거된 지 1시간 후 찬물에 10초 담근 후 실온으로 온도를 낮춘다. 그 후 눌린 자국의 지름을 측정 한 결과가 2 mm를 초과해서는 안 된다.

들어간 부분의 모양이 타원 모양이면 짧은 축이 측정된다.

의심스러운 경우 눌린 자국의 깊이를 측정하고 그 지름을 다음 식에 의해 구한다.

$$\phi = 2\sqrt{p(5-p)}$$

여기에서 p : 눌린 자국의 깊이

시험은 세라믹 물질의 부분에서는 수행되지 않는다.

11. 내화성 및 점화성 위치상 충전부를 포함하는 절연 물질의 부분과 감전 보호를 위한 절연 물질의 외부는 **KS C IEC 60695-2-1**에 따라 다음의 글로 와이어 시험을 해야 한다.

-시험 시험편은 전체 램프이다. 시험을 수행하기 위해 램프로부터 일부를 분리해야 할 필요가 있다.

이 때 시험 조건이 정상적인 사용에서 크게 벗어나지 않게 특별한 주의가 요구된다.

-시험 시험편은 캐리지에 놓여야 하고 글로 와이어 팁으로 1 N의 힘으로 15 mm 또는 그 이상, 위 가장자리에서 시험해야 할 시험편의 중심 표면으로 압력을 가한다. 글로 와이어가 시험편으로 기계적으로 투과하는 정도는 7 mm로 제한된다.

시험이 매우 작아서 위에 언급한 대로 시험편을 시험할 수 없다면 위의 시험은 같은 물질 30 mm 사각형으로 시험편의 가장 얇은 두께와 일치하는 두께를 갖는 분리된 시험편에 적용한다.

-시험에서 글로 와이어 팁의 접촉을 제거하고 30초 후 글로우 와이어 온도는 650℃이다.

글로 와이어 온도와 가열 전류는 시험 시작 1분 전까지 일정해야 한다. 이 기간 동안 열 복사가 시험편에 영향을 주지 않도록 특별한 주의가 필요하다. 글로 와이어 온도는 **KS C IEC 60695-2-1**에 따라 교정하고 구성된 피복 파인 와이어 열전대를 사용하여 측정한다.

-시험편의 모든 불꽃과 글로잉은 글로 와이어를 댄 이후에 30초 내에 모두 꺼져야 한다. 그리고 불꽃 방울은 시험 아래 수평으로 200±5 mm까지 퍼지지 않아야 하며, 티슈 종이 조각을 점화시키지 않아야 한다.

이 시험은 세라믹 물질 부분에는 적용하지 않는다.

12. 고장 상태 조건 램프는 의도된 동작 동안에 발생할 수 있는 고장 상태 조건으로 동작했을 때 안정성을 해쳐서는 안 된다.

다음 고장 상태 조건은 각각 순서대로 또는 논리적 순서로 모든 고장 조건을 적용한다. 한 번에 한 가지만 고장 조건으로 적용한다.

a) 스위치 - 시동 회로에서 스타터를 단락한다.

b) 커패시터 양단의 단락

c) 음극이 부서져 램프가 켜지지 않는다.

d) 음극 회로가 손상되지 않았지만 램프가 켜지지 않는다(해체된 램프).

e) 음극 중 하나가 해체되었거나 부서졌지만 램프는 동작한다(정류 효과).

f) 회로도에서 안정성을 해칠 회로에서 개방 또한 다른 점에 교락(bridge)

회로도의 조사는 일반적으로 적용해야 할 고장 상태 조건을 보여 준다. 시험의 편의를 위해 고장 상태는 순서대로 적용된다.

제조사 또는 판매자는 고장 조건과 관련된 특별히 준비된 램프를 제출해야 한다. 여기에서는 고장 조건이 도입되었을 때 램프의 바깥에서 스위치 동작이 가능해야 한다.

단락 회로가 발생하지 않은 부품이나 소자를 교락하여서는 안 된다. 또한 개방 회로가 발생되지 않는 부품이나 소자를 개방하여서는 안 된다.

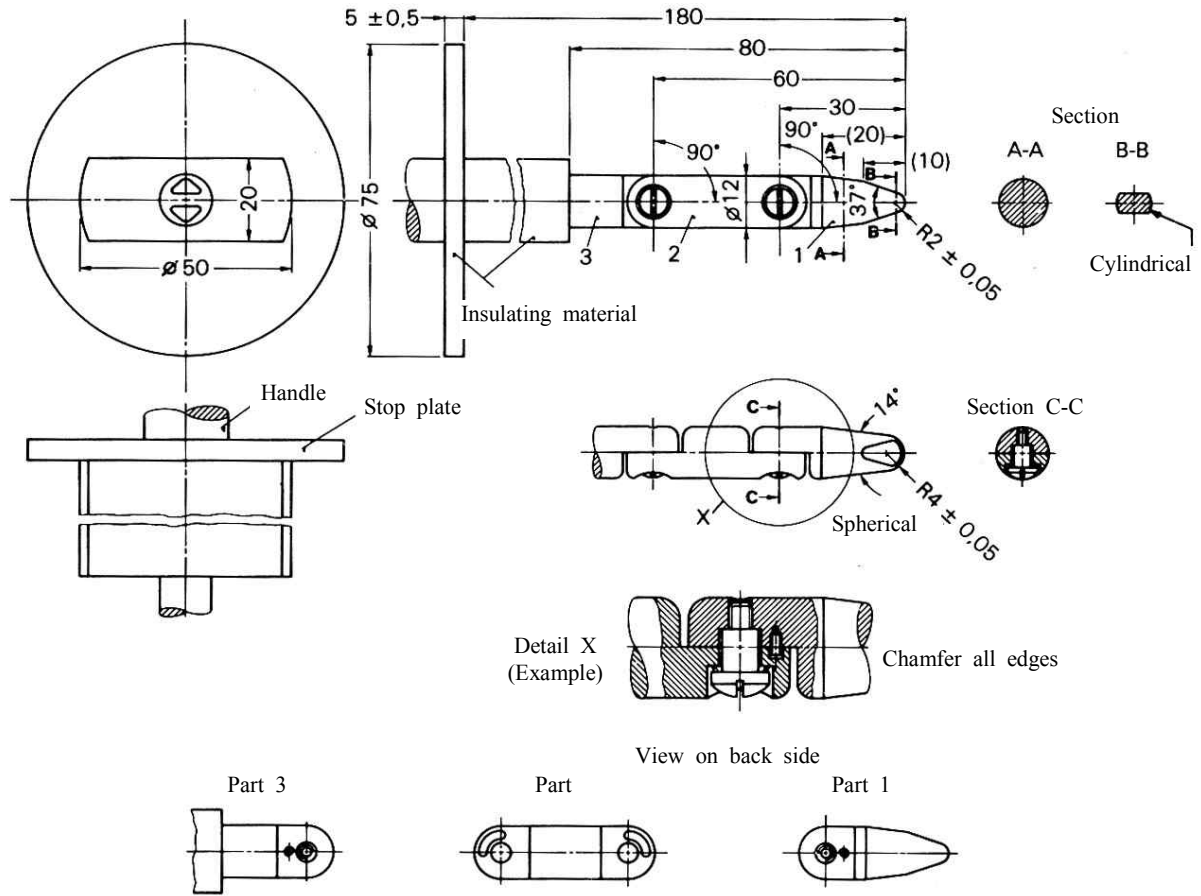
예를 들면 관련된 규정에 잘 따르고 있음을 보여 줌으로써 제조자와 판매자는 부품이 안정성을 해치지 않는다는 증거를 제시해야 한다.

고장 상태 조건 a), b), f)의 경우 적합성은 실온에서 정격 전압의 90~110 %의 전압에서 또는 전압 범위가 주어진 경우 평균 전압의 90~110 %의 전압에서 안정된 상태의 중간 전압에서 시료를 자유 점화 동작을 수행하고 그 때 고장 상태를 도입하여 적합성 검사한다.

고장 상태 c), d), e)의 경우 같은 동작 조건이 적용되지만, 고장 상태는 시험의 시작 부분에서 도입된다.

이 시험은 8시간 이상 계속한다. 이 시험 동안 불 또는 가연성 가스가 발생하지 않아야 한다. 그리고 접근할 수 있는 충전부가 없어야 한다.

부속품에서 발생된 가스가 난연성인지를 검사하기 위해서는 고주파 스파크 발생기로 시험한다.
접근 가능한 부분이 충전부가 되었는지 검사하기 위해 6.의 시험을 수행한다. 절연 저항(부속서 7.1 참조)은 약 1 000 V의 직류 전압으로 검사한다.



규격에 허용차가 없을 경우 치수 허용차는 다음과 같다.

각 도 : 0
 $-10'$

길 이 :

25 mm 이하일 경우 : 0
 -0.05

25 mm 이상일 경우 : ± 0.2

테스트 핑거의 재료 : 열처리된 강

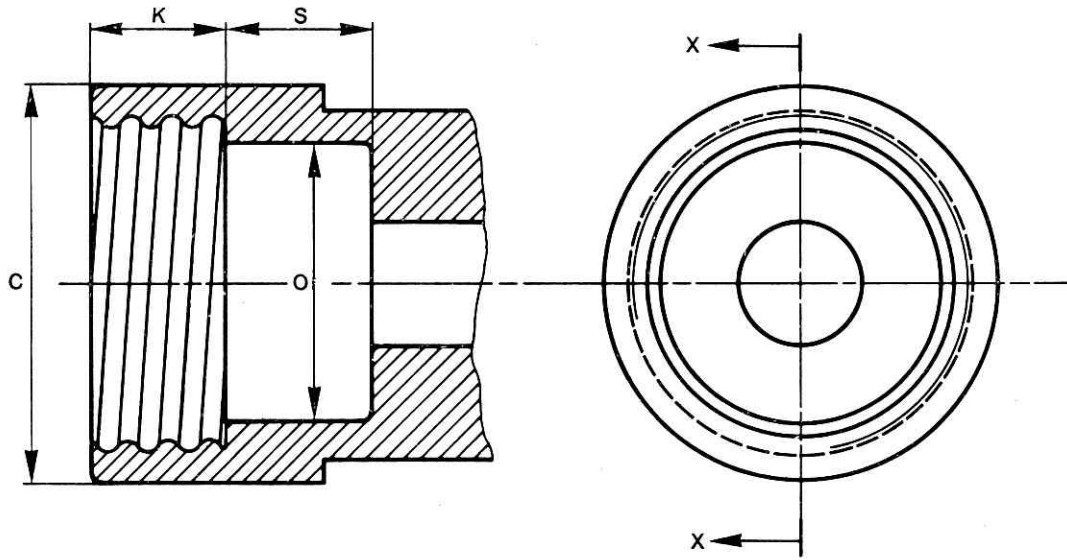
이 테스트 핑거의 연결부는 한 방향으로 $90 \pm 10^\circ$ 의 각으로 구부러지도록 해야 한다.

홈과 핀을 사용하여 90° 로 구부러지도록 한다. 핀과 홈의 치수는 별도의 치수를 규정하지 않는다.
다만 구부러지는 각도는 $90 \pm 10^\circ$ 가 되어야 한다.

그 림 1 표준 테스트 핑거

단위 : mm

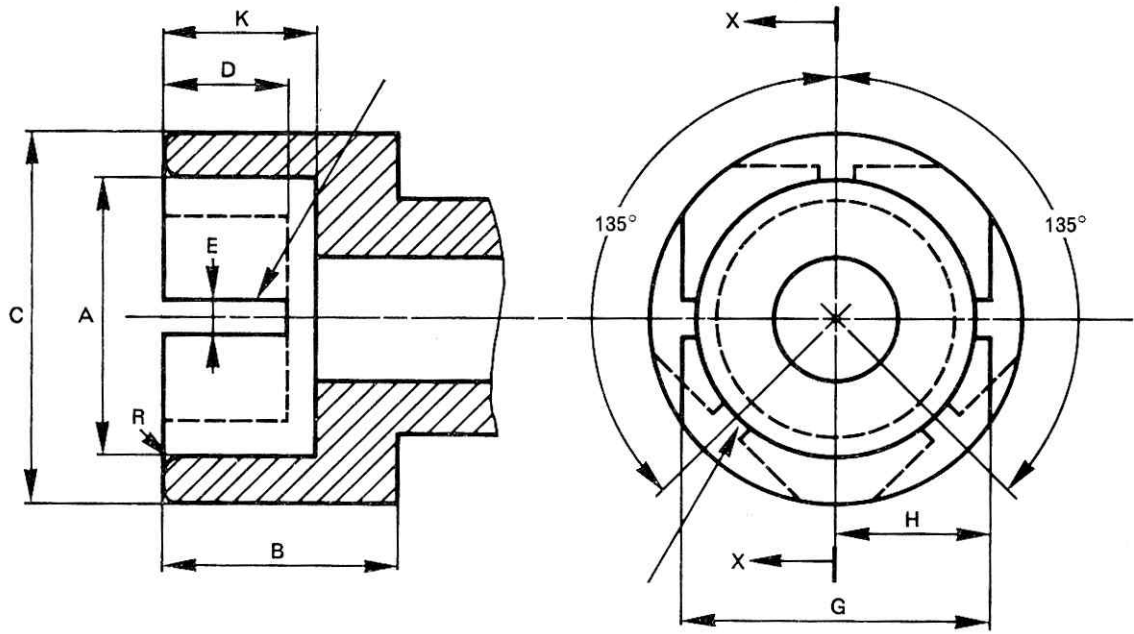
다음 그림은 홀더가 반드시 갖추어야 할 기본 치수를 나타내었다.



치 수	E14	E26	E27	허 용 차
C	20.0	32.0	32.0	min.
K	11.5	11.0	11.0	±0.3
O	12.0	23.0	23.0	±0.1
S	7.0	12.0	12.0	min.

나사산은 KS C IEC 60061의 나사산의 치수와 같아야 한다.

그 림 2 나사형 캠의 접착 강도 시험을 위한 홀더



치 수	B15 mm	B22 mm	허 용 차
A	15.27	22.27	+0.03
B	19.0	19.0	min.
C	21.0	28.0	min.
D	9.5	9.5	min.
E	3.0	3.0	+0.17
G	18.3	24.6	±0.3
H	9.0	12.15	min.
K	12.7	12.7	±0.3
R	1.5	1.5	근사값

비 고 위 그림은 홀더가 갖추어야 할 치수이며, 시험시 의심이 갈 경우 측정한다.

이 그림은 나사산은 KS C IEC 60061의 나사산의 치수와 같아야 한다.

그 림 3 꽃임형 캡의 접착 강도 시험을 위한 홀더

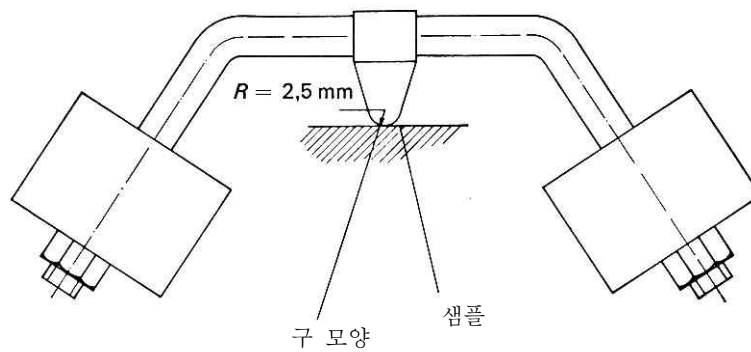


그림 4 볼 압력 장치

추가/대체 사항

1. 범 위

이 기준은 국내용과 이와 유사한 일반조명용으로서 시동과 안정한 동작을 위한 장치가 내장된 관형 형광 램프와 기타 가스-방전 램프(안정기내장형 램프), 또는 LED모듈(안정기내장형램프-LED용)에 대한 적합성 여부에 필요한 시험방법 및 조건과 더불어 안전과 교환성에 관한 요구사항을 규정 한다

- 정격전압 100 V 에서 250 V까지;
- 에디슨 나사 또는 꽃임형 베이스

이 규격의 요구사항은 단지 시험형식용이다.

K 60969 성능시험 기준 중 6항(램프전력), 7항(광속), 9항(광속유지율)을 적용하여 시험한다

전체 제품시험이나 일괄시험에 대한 권장사항은 고려 중에 있다.

5. 수은함량

제조과정에서 안정기내장형램프(형광램프)의 수은함량은 5mg이하 이어야 한다.

적합성은 KS M 1811에 따라 시험하며 시험결과 시료 2개의 평균값 을 적용한다.

6. 교환성

램프 캡	게이지로서 검사해야 할 캡의 치수	KS C IEC 60061-3에서 게이지 시트 번호
G7	GO-게이지 NOT-GO 게이지	부속서 B
E14	스크류 나사선의 최대 치수 스크류 나사선의 최소 직경 접촉 표시	7006-27F 7006-28B 7006-54
E17	스크류 나사선의 최대 치수 스크류 나사선의 최소 직경	7006-27K 7006-28F
E26	스크류 나사선의 최소 지름 스크류 나사선의 최소 지름 접촉 표시	7006-27F 7006-28B 7006-54
E39	스크류 나사선의 최대 치수 스크류 나사선의 최소 직경	7006-24B 7006-24C
GU10	GO"와 NOT GO"	7006-121
GZ10	GO"와 NOT GO"	7006-120
GX53	GO"와 NOT GO"	7006-142
	NOT GO"	7006-142D
	키홈 검사를 위한 GO"와 NOT GO"	7006-142E
	키홈 검사를 위한 NOT GO"	7006-142F

9. 기계적 강도

캡은 다음 비틀림 힘을 인가하여 안쪽 혹은 바깥쪽으로 램프를 돌릴 때 벌브에 단단히 고정되어 있어야 한다.

B22d	3 Nm
B15d	1.15 Nm
E26	3 Nm
E14	1.15 Nm
E17	1.5 Nm
E39	5 Nm

시험은 그림 2와 3에서 보여주는 시험 홀더를 사용한다.

갑자기 비틀지 말고 0에서부터 규정된 값까지 서서히 증가해야 한다.

시멘트 접합이 아닌 캡의 경우 캡과 전구사이에 상대 움직임은 10° 를 초과해서는 안 된다.

기계강도 시험 후에 시료의 접근 가능한 부분은 관련 요구사항에 적합하여야 한다.(6 참조)

10. 캡 온도 상승

안정기 내장형 램프가 준비단계, 안정화 기간 그리고 안정화된 후에, K 60360에 규정되어 있는 조건에서

측정했을 때 램프 캡의 온도상승 Δt_s 은 다음 값을 초과하지 않아야 한다.

B22d	125 K
B15d	120 K
G7	120 K
E27	120 K
E17	120 K
E14	120 K
E26	120 k
E39	200 K

정격전압에서 시험을 수행한다. 만약 램프에 정격전압 범위가 표기되어 있다면, 만약 전압 범위의 양 끝이 평균전압에서 2.5 %이상 벗어나 있지 않다면 그 범위의 평균전압에서 시험한다.

넓은 범위의 전압을 갖는 램프에서 측정은 그 범위의 최고전압으로 수행한다.

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.

1. 추가대체 시험항목의 제·개정 취지

이 추가대체하는 항목은 KC-KS 일체화 작업의 일환으로써 해당 국제 IEC 표준을 근거로 하여 추가대체하게 되었으며, 향후 국제표준의 진행여부에 따라 내용이 변경될 수 있다.

2. 배경 및 목적

- IEC 60968 국제 표준을 기준으로 기존 내용의 누락된 부분에 대하여 추가 명시 한다.

심 의 : 조명 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김 훈	강원대학교	교 수
(위 원)	장우진	서울과기대	교 수
	박선규	한국조명공업협동조합	부 장
	조미령	조명기술연구원	책 임
	조용익	한국광기술원	책 임
	박봉희	(주)금호전기	부 장
	남기호	한국LED보급협회	이 사
	박현주	(주)효선전기	대 표
	최형옥	한국표준협회	심사원
	김봉수	(주)피엘티	대 표
	고재준	한국화학시험연구원	팀 장
	정재훈	한국산업기술시험원	팀 장
	김동일	한국기계전기전자시험연구원	팀 장
	차재현	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
(간 사)	김종오	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	김동일	한국기계전기전자시험연구원	수 석
(참여연구원)	고재준	한국화학융합시험연구원	과 장
	정재훈	한국산업기술시험원	선 임
	구기모	한국기계전기전자시험연구원	연구원
	김종오	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

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 60968 : 2015-09-23

**Self-ballasted lamps for general
lighting services**

Safety requirements

ICS 33.160.40

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>

