

제정 기술표준원고시 제2000 - 54호 (2000. 4 . 6)
개정 기술표준원고시 제2003 - 523호 (2003. 5.24)
개정 기술표준원고시 제2004-776호(2004. 10.25)
개정 기술표준원고시 제2006 - 959호 (2006.12.28)

전기용품안전기준

K 60238

[KSC IEC 60238(2002)]

에디슨 나사형 소켓

목 차

1. 일반사항	
2. 용어의 정의	
3. 일반 요구사항	
4. 시험에 관한 일반조건	
5. 정격	
6. 분류	
7. 표시	
8. 치수	
9. 감전에 대한 보호	
10. 단자	
11. 접지장치	
12. 구조	
13. 스위치가 달린 소켓	
14. 내습성, 절연저항 및 내전압	
15. 기계적 강도	
16. 나사, 통전부 및 접속부	
17. 연면거리와 공간거리	
18. 정상동작	
19. 내열성	
20. 내과열성, 내화성 및 내트래킹성	
21. 과도잔여 스트레스 및 내식성	
부속서 A(규정) 부식시험	
그림	

- 주) -- : IEC 기준과 상이한 부분
* : 적용하지 않아도 되는 부분
※ : 추가된 부분

에디슨 나사형 소켓

(IEC 60238 : 2000, IDT)

Edison screw lampholders

서 문 이 규격은 2000년 4월에 발행된 IEC 60238(Edison screw lampholders, 2000-04)를 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 한국산업규격으로 제정한 것이다.

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 규격은 램프와 반 조명기만에 접속하기 위해 설계된 에디슨 나사 E12, E14, E17, E26, E39을 갖는 소켓에 적용한다.

또한 동작 전압의 실효치가 250V 이하의 교류회로용 스위치가 달린 소켓에 적용한다.

그리고 본 규격은 동작 전압이 25V 이하의 직렬로 연결된 램프의 전원에 연결하기 위해 설계된 혹은 실내에서 사용되는 에디슨 나사 E5를 가진 소켓에도 적용한다. 또한 동작 전압이 60V 이하의 직렬로 연결된 램프의 전원에 연결하기 위해 설계된 혹은 실내 또는 실외에서 사용되는 에디슨 나사 E10을 가진 소켓에도 적용한다. 아울러 단일 램프를 전원에 연결하기 위한 소켓 E10에도 적용한다. 이러한 소켓은 소매용이 아니다.

적용가능 한 본 규격은 램프를 전원에 직렬로 연결하기 위해 설계된 에디슨 나사를 가진 소켓 이외의 소켓까지도 포함해서 적용한다.

주 - 예를 들어 소켓의 이러한 형태는 크리스마스 트리 조명 회로에 사용된다.

본 규격은 전체 혹은 부분적으로 제품에 내장하고자 하는 혹은 조명기와 합치고자 하는 소켓까지도 포함한다. 그것은 소켓을 위한 요구사항에만 영향을 미친다. 단자부분에 감전에 대한 보호와 같이 모든 다른 필요사항에 대하여 장비가 자신의 규격에 따라 시험이 수행될 때 관련된 제품규격의 요구사항은 적절한 설비에 설치한 후 시험하고 관측되어야 한다. 단자 혹은 램프 베이스 부분에 감전에 대한 보호와 같이 모든 다른 요구사항에 대하여 장비가 자신의 규격에 따라 시험이 수행될 때 관련된 제품규격의 요구사항은 적절한 설비에 설치한 후 시험하고 관측되어야 한다. 그러한 외부에서 잠구는 스�냅식의 소켓 뿐만 아니라 조명제조사에 의해 사용토록 지정된 소켓은 소매용이 아니다.

본 규격은 산업조명설비 뿐만 아니라 가정용에서 실내 혹은 실외에서 사용되는 소켓에까지 적용한다. 그것은 또한 양초 소켓에도 적용한다. 가로등, 배 갑판 조명, 자동차 그리고 위험한 지역, 즉 폭발이 생길 수 있는 위치같이 특별한 조건이 주어지는 위치에서는 특별한 구조가 요구된다.

- 주1 - 본 규격은 3광원 조명 소켓 E26d에는 적용하지 않는다.
- 주2 - 본 규격은 일반 조명 서비스를 위해 램프에 관련된 다음의 데이터를 기초로 한다.
- 베이스 E14는 2A 이하의 전류를 가지는 램프에 사용된다.
 - 베이스 **E26**은 4A 이하의 전류를 가지는 램프에 사용된다.
 - 베이스 **E39**은 16A 이하의 전류를 가지는 램프에 사용된다.
- 주3 - 전원의 공칭 전압이 130V 이하의 다면 베이스 E40의 최대전류는 32A이다.
(4.5항과 5.3항을 참조)
- 주4 - 소켓이 조명기구에 사용되는 곳의 최대 동작온도는 KSC IEC 60598에서 명시되어 있다.

1.2 인용규격

다음의 인용규격은 본 규격을 구성하는 인용규격으로 그 최신판을 적용한다.

- IEC 60061(all parts), Lamp and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety
- IEC 60061-1 : 1969, Lamp and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 1 : Lamp caps
- IEC 60061-2 : 1969, Lamp and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 2 : Lamp holders
- IEC 60061-3 : 1969, Lamp and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 1 : Gauges
- IEC 60068-2-20:1979, Environmental testing - Part 2 : Tests - Test T : Soldering
- IEC 60068-2-32:1975, Environmental testing - Part 2 : Tests - Test Ed : Free fall
- IEC 60068-2-75:1997, Environmental testing - Part 2 : Tests - Test Eh : Hammer tests
- KSC IEC 60112 : 습한 조건에서 고체 절연재료 비교 트레이킹지수 및 내트레이킹지수 평가방법
- KSC IEC 60227 (전체시리즈), 정격전압 450/750V 이하 염화비닐절연 케이블
- KSC IEC 60245 (전체시리즈), 정격전압 450/750V 이하 고무 절연 케이블
- KSC IEC 60335-1 : 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제1부 : 일반요구사항
- IEC 60352-1 : 1997, Solderless connection - Part 1 : Wrapped connections - General requirements, test methods and practical guidance
- IEC **60399** : 1972, Standard sheets for barrel thread for E14 and E27 lampholders with shade holder ring
- IEC 60417 : 1973, Graphical symbols for use on equipment - Index, survey and compilation of the single sheets
- KSC IEC 60529 : 외곽의 밀폐 보호등급 구분(IP코드)
- KSC IEC 60598 (전체), 등기구
- KSC IEC 60598-1: 등기구 제1부 : 일반요구사항 및 시험
- KSC IEC 60664-1: 저압기기의 절연협조 - 제1부 원칙, 요구사항 및 시험
- KSC IEC 60695-2-1/0 : 화재위험성 시험- 제2부 : 시험방법- 제1절/시트 0 : 글로우와이어 시험방법 및 일반 요구사항

KSC IEC 60695-2-1/1 : 화재위험성 시험- 제2부 : 시험방법- 제1절/시트 1 : 글로우와이어 완
제품 시험 및 지침
KSC IEC 60695-2-2 : 화재위험성 시험- 제2부 : 시험방법- 제2절 : 니들플레임 시험
KSC IEC 61058-1 : 가정용 스위치류 - 제1부 : 일반요구사항
ISO 4046 : 1978, Paper, board, pulp and related terms - Vocabulary

2. 용어의 정의

본 규격에서 다음의 정의를 적용한다. 일부 정의의 분류를 위하여 그림 18 참조.

2.1 코드 그립 소켓(cord-grip lampholder)

매달 수 있게 유연성 코드를 가지고 있는 소켓

2.2 나사산 입구 소켓(threaded entry lampholder)

나사산 지지대에 접목시키고자 하는 소켓을 허용하는 전원선의 입구지점에 나사산을 낸 부속
품을 취부한 소켓.(일명 니플 소켓.)

2.3 백플레이트 소켓(backplate lampholder)

백 플레이트를 결합하는 방법으로 장착하기에 적합하게 설계된 소켓. 적절한 박스 또는 지지표
면에 직접 연결한다.

2.4 빌딩 인 소켓(building-in lampholder)

조명기구, 부가적인 외곽 혹은 그와 유사한 것에 설치하도록 설계된 소켓

2.4.1 외곽이 없는 소켓(unenclosed lampholder)

감전 등을 방지하기 위한 기준에 맞는 외곽과 같은 추가적인 수단을 요구하도록 설계된 소켓.

2.4.2 외곽이 있는 소켓(enclosed lampholder)

감전 등을 방지하기 위한 기준에 맞는 외곽이 자체적으로 있도록 설계된 소켓

2.5 독립 소켓(independent lampholders)

조명기와 분리되어 장착되도록 설계된 소켓. 동시에 그것의 분류와 표시에 따라 필요한 모든
보호물을 제공하는 소켓.

2.6 단자/접점 조립(terminal/contact assembly)

전원공급체인 단자와 유사한 램프 베이스의 접촉 표면사이를 연결하는 부속품들의 조립

2.7 외부셸(outer shell)

램프 베이스의 접촉으로부터 사용자를 보호하기 위한 원통형 부속품. 그것은 갓(shade) 링을
고정시키기 위한 외부 나사산이 있는 것과 없는 것이 있다.

2.7.1 스냅 식의 외부셸(snap-on outer shell)

나사셸을 포함하지 않으며, 나사 없는 조립을 위한 외부셸 주 - 소켓은 스냅 식의 외부셸이 제거되었을 때 사용되지 않는다.

이러한 외부셸이 제거되었을 때 보이지 않는 승인 표시를 하도록 권고하고 있다.

2.8 나사셸(screw shell)

해당하는 램프 베이스를 지지하기 위해 에디슨 형식의 내부 나사산을 가지는 원통형 부속품. 어떤 구조에서는 나사셸이 외부셸에 설치되어 있거나, 외부셸과 일체형이다.

2.9 절연용 링(ring)

금속나사셸과 금속 외부셸을 분리하는 원통형의 절연물

2.10 쉐이드 링(shade ring)

외부셸에 지지대의 역할을 하는 내부 나사산 혹은 다른 수단을 가지며, 갓을 지지하기 위한 원통형 부속품

2.11 돔(dome)

연결단자를 차폐하는 코드 그립 소켓이나 나사식으로 들어가는 소켓의 한 부분

2.12 기본 절연(basic insulation)

감전에 대하여 기본적인 보호를 제공하기 위해 충전 부분에 적용하는 절연
주 - 기본절연은 단지 기능적 목적으로 사용된 절연을 반드시 포함할 필요는 없다.

2.13 부가 절연(supplementary insulation)

기본절연의 실패로 인한 감전을 보호하기 위해 기본절연에 추가하여 적용하는 독립 절연.

2.14 이중절연(double insulation)

기본절연과 부가절연을 모두 포함하는 절연

2.15 강화절연(reinforced insulation)

충전 부속품에 적용하는 단일 절연 시스템. 이것은 규정된 사양 아래 이중절연과 같이 감전에 대한 보호를 제공한다.

2.16 충전부(live part)

감전을 일으킬수 있는 도전부

2.17 형식 시험(type test)

관련 기준의 요구사항에 대하여 주어진 생산품의 설계에 대한 요구사항의 적합성을 검사하기 위한 형식시험 시험품에 행해지는 일련의 시험.

2.18 형식 시험 시험품(type test sample)

형식시험을 위해 제조자 또는 책임있는 판매자에 의해 제공되는 하나 또는 그 이상의 사양들로 구성되는 시험품

2.19 반 조명기 (semi-luminaire)

반 벨러스트램프와 유사한 부속품 그러나 대체 광원 혹은 스타팅 소자를 이용하기 위해 설계된 부속품

2.20 정격 동작 온도(rated operating temperature)

설계된 소켓이 갖는 최대의 온도

2.21 정격 최저 온도(rated minimum temperature)

설계된 소켓이 갖는 가장 낮은 온도(냉장고 혹은 냉동고에 사용하기 위해 만들어진 소켓에만 적용할 수 있다)

2.22 앵글형 소켓(angled lampholder)

뚝 또는 나사입구의 후면이 나사셀 축에 각을 이룬 소켓

3. 일반 요구사항

소켓은 사람들 혹은 주위에 대해서 위험하지 않고 믿을 수 있도록 설계되고 구성되어야 한다.

일반적으로 적합성 여부는 규정된 모든 시험을 시험하여 판정한다.

부가적으로, 외곽이나 독립 소켓은 기준의 표시된 요구사항과 분류를 포함한 KSC IEC 60598-1의 요구사항을 따라야 한다.

4. 시험에 관한 일반 조건

4.1 본 규격에 따른 시험은 형식시험이다.

주 - 본 규격에서 허용되는 요구사항과 허용오차는 그러한 목적으로 제공된 시험품의 시험과 관계된다.

형식시험 시험품의 적합성으로 이 안전규격을 갖는 제조자의 전체 생산물의 적합성을 보증하지는 않는다.

형식 시험에 부가하여, 생산물의 적합성은 제조자에게 책임이 있으며, 일상적인 시험과 품질보증을 포함할 수 있다.

4.2 특별한 요구사항이 없으면, 시험은 주위온도 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 와 통상 사용상태로 설치해서 시험한다.

4.3 시험과 외관검사는 다음과 같이 전체적으로 수행된다.

- 개폐 스위치가 없는 소켓에 대해서는 9개의 시험품
- 개폐 스위치가 있는 소켓에 대해서는 12개의 시험품

다음 항에 따라:

- 3개의 시험품 조항 1에서 12(10.2는 제외), 14에서 17
- 3개의 시험품 조항 13 (스위치가 있는 소켓 시험만)
- 3개의 시험품 조항 18와 19
- 2개의 시험품 조항 20 (20.1을 위한 하나의 시험품과 20.3과 20.4를 위한 또 다른 시험품)
- 1개의 시험품 20.5와 조항 21

주 - 10.2항에 따라 나사가 없는 단자를 시험하기 위해, 개별 시험품이 추가적으로 요구된다.

4.4 불확실한 경우 따로 특별한 지시 사항이 없는 한, 다음과 같은 방식으로 게이지, 시험 베이스 그리고 굴대를 다음의 토크로 인가하여 시험품에 삽입한다.

- 소켓 E5에는 0.2 Nm
- 소켓 E10에는 0.2 Nm
- 소켓 E11에는 0.2 Nm
- 소켓 E12에는 0.2 Nm
- 소켓 E14에는 0.2 Nm
- 소켓 E17에는 0.2 Nm
- 소켓 E26, 에는 0.4 Nm
- 소켓 E39, 에는 0.8 Nm

4.5 정격전류 32A를 갖는 소켓 E39에 대해서 시험은 이 정격전류에 근거하여야 한다.

4.6 모든 시험품이 4.3에서 규정된 전체 시험을 통과하는 경우, 소켓은 본 규격에 부합되는 것으로 간주한다.

하나의 시험품이 한 시험에서 부적합하면, 그 시험결과에 영향을 미친 선행 시험과 그 시험은 4.3에서 요구되는 또 다른 시험품 세트에 대해서 반복한다. 모든 시험품이 반복 시험과 추가 시험에 대해서 부합되어야 한다. 하나 이상의 시험에 부적합하면 소켓은 본 규격에 부합되지 않는 것으로 간주한다.

주 - 만일 18, 19항에 따라 시험에서 시험품이 부적합하지 않거나 혹은 탄력있는 옆면과 접점 중앙에 대해서 부적합이 발생한다면 적절한 시험을 반복할 필요가 있을 뿐이다. 두 시험을 3개 시험품, 2세트에 대해서 반복해야 한다.

1조의 시험품과 함께 1개의 시험품이 부적합한 경우는 추가 시험품을 요구할 수 있으며 시험소는 추가적인 요구가 없어도 추가 시험품을 시험하지 않으면 안되고, 추가 시험품에 부적합이 발생하는 경우에 한하여 부적합하게 된다. 추가의 시험품을 동시에 제출하지 않는다면, 1개의 시험품의 부적합이 필연적으로 부적합하게 된다.

5. 표준정격

5.1 표준 정격전압은 250V, 500V, 600V, 750V이다.

소켓 E14와 개폐 스위치가 설치된 소켓 E26에 대해서 250V의 정격전압만이 허용된다.

전원에 직렬로 연결된 램프에 연결되는 소켓 E5와 E10에 대해서, E5는 정격전압 25V를 초과하지 않아야 하며, E10에 대해서는 60V를 초과하지 않아야 한다.

주 - 이 값은 다른 극의 부속품 사이의 전압을 언급한다.

전원에 단일램프를 연결하고자하는 소켓 E10에 대해서는 250V의 정격전압만이 허용된다.

주 - 이러한 소켓은 직렬로 연결된 램프처럼 특별한 경우에 대해서도 사용이 되어야 한다. 약간의 램프에 의하여 소켓당 60V가 초과된다.

주어진 소켓 E5와 E10을 제외하고 정격전압은 250V이상이어야 한다. 부가적으로 125V의 정격전압이 소켓 E39에 허용이 된다.

적합성 여부는 표시사항에 대한 외관검사로 판정한다.

5.2 표준정격전류는 다음과 같다.

- 소켓 E5에 대해서 0.2A
- 소켓 E10에 대해서 0.5A
- 냉장고나 냉동고에 사용하는 소켓에 대해서 0.5A, 이 소켓들은 정격전류 대신 정격소비전력으로 표시가 가능하여 전력값의 허용범위는 10W, 15W 또는 25W이다.
- 소켓 E12에 대해서 1A
- 소켓 E14에 대해서 2A
- 소켓 E17에 대해서 1A
- 스위치가 달린 소켓 E26에 대해서 2A
- 이외의 소켓 E26에 대해서 4A
- 소켓 E39에 대해서 15A

정격전류는 기준값 이하가 되어서는 안된다.

적합성 여부는 표시사항에 대한 외관검사로 판정한다.

5.3 125V 정격이 사용되는 소켓 E39은 부가적인 정격전류 32A를 가질 수 있다.

주 - 이 공칭정격은 130V 이하의 전압을 포함한다.

적합성 여부는 표시사항에 대한 외관검사로 판정한다.

5.4 고온조건에서 사용하고자하는 T표시가 있는 소켓에 대한 정격 동작온도는 E12 소켓은 105°C , E14 소켓의 경우 140°C 이상, E26 소켓은 170°C 이상 그리고 E39소켓은 230°C 이상이어야 한다.

냉장고와 냉동고에 사용하고자하는 램프에 대해서는 정격동작온도는 80°C 이상이어야 한다.

냉장실 외부에 사용하고자하는 소켓에 대해서 첫 번째 문단에서 언급한 값을 적용한다.

주 - 온도 값은 10°C 씩 증가되어야 한다.

적합성 여부는 표시사항에 대한 외관검사로 판정한다.

주 - T 표시가 없는 에디슨 나사 소켓에 대한 정격동작온도는 KSC IEC 60598-1의 표 12-1에 주어져 있다. 그 값은 다음과 같다.

- E14 소켓에 대해서 135°C
- E26, 소켓에 대해서 165°C
- E39, 소켓에 대해서 225°C

6. 분류

소켓은 다음과 같이 분류된다.

6.1 외부부속품의 재료에 따른 분류

- 절연제 소켓
- 금속제 소켓

주 - 금속화된 외부셸과 같이 부분적으로 금속으로 구성된 외부부속품을 갖는 소켓과 도전성 외부표면을 갖으며 절연재료로 외부가 구성된 소켓은 금속 소켓으로 간주한다(12.3을 참조). 이것은 예를 들어서 절연재료의 외부 위에 장착된 금속 웨이드링 처럼 나사산 입구와 외부부속

품에는 적용하지 않으며 절연이 잘못되는 경우에도 충전될 수 없다. 절연 커버링을 갖는 금속 소켓은 금속제 소켓으로 간주한다(9.5를 참조)

표면이 도전체인지 확인하기 위해서, 폭 1.5mm, 길이 25mm이며, 서로의 분리된 거리가 2mm 인 두 개의 스트리프 전극을 표면에 인가한다(예를 들면 은도금한). 14.4에 따라서 절연저항은 스트리프 사이에서 측정된다. 저항이 5MΩ미만일 경우 표면은 도전체로 간주한다.

6.2 물의 침투에 대한 보호등급에 따른 분류

- 보통 소켓
- 방수 소켓

6.3 고정방법에 따른 분류

- **나사산 입구 소켓**
- 코드 그립 소켓
- 백 플레이트 소켓
- 기타 소켓

주 - 기타 소켓의 예로써 기계적 완충장치가 설치된 소켓이 있다.

6.4 형식에 따른 분류

- 스위치가 달린 소켓, 램프에 전원을 조절할 수 있도록 스위치가 부착되어 있다.
- 스위치가 없는 소켓

6.5 감전에 대한 보호에 따른 분류

- 외곽이 없는 소켓
- 외곽이 있는 소켓
- 독립 소켓

6.6 내열성에 따른 분류

- 5.4에서 주어진 한계까지 정격 동작 온도를 갖는 소켓
- 고온에서 동작하는 소켓

7. 표시

7.1 소켓 E5와 E10 이외의 소켓은 **다음의** 표시가 되어있어야 한다.

- 정격전류(단위는 암페어). 냉장고와 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 경우, 램프의 정격 소비전력의 표시는 허용된다. 정격 소비전력이 그러한 소켓에 제공되지 않는다면 **관련 제조자의 사용설명서에 첨부되어야 한다.** 정격 소비전력이 제공된다면, 냉장고에 표시하는 소비전력과 혼동되지 말아야 한다 ;

- 정격전압(단위는 볼트) 그리고 정격 펄스 전압(단위는 kV);
정격전압 250V를 갖는 소켓에 대해서 2.5kV 보다 높다면;
정격전압 500V를 갖는 소켓에 대해서 4kV보다 높다면;
정격전압 600V를 갖는 소켓에 대해서 4kV보다 높다면;
정격전압 750V를 갖는 소켓에 대해서 5kV보다 높다면;
- 요구된다면 전류에 대한 기호(스위치가 달린 소켓에 대해서만);
- 생산지 표시(상호, 제조자의 ID 표시 또는 판매자명);
- 형식구분 ;
- 방수 소켓에 대해서 물의 침투에 대한 보호등급(7.2항 참조);
- 적용 가능한 경우 최고의 동작온도를 정격동작온도라 하며, 표시는 “T”이다. 냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 경우, 소켓이 직면하는 가장 최소의 온도를 표시한다.(예를 들면 -30°C)

정격동작온도의 표시는 전체적으로 세라믹으로 만들어진 소켓 외부에서는 요구되지 않는다. 이러한 소켓에 대해서는 정격동작온도를 소켓 위에다 표시하거나 제조자의 카탈로그에 명시해야 한다.

소켓 E10에 대해서는 다음과 같이 표시해야 한다.

- 정격전압. 단위는 볼트;
- 생산지 표시;
- 형식 구분;
- 적용 가능한 경우 물의 침투에 대한 보호등급;

소켓 E5는 다음의 것이 표시되어 있어야 한다.

- 생산지 표시;
- 형식 구분;

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

주 - 소켓 E10과 E5에 대한 형식구분은 카탈로그 번호로 가능.

7.2 기호가 전류와 전압에 대해 사용된다면, A는 암페어이고 V는 볼트이다.

주 - 전압과 전류의 정격에 대해서 그림은 다음 중에서 하나를 사용해야 한다. 즉 정격전류가 앞에 혹은 위에 표시되는 것. 혹은 정격전압과 정격전류가 사선으로 분리되어 표시되는 것 따라서 전류와 전압의 표시는 다음처럼 표시된다.

2A 250V 또는 2/250 또는 $\frac{2}{250}$

d.c.에 대한 기호는 되어야 한다. (IEC 60417, 60417-IEC-5031-a장 참조)

방수소켓에 대한 물의 침투에 대한 보호의 기호는 IPX1이 되어야 한다.

주 - X는 IP번호로 사용되며, 그것은 예에서 생략된 번호를 지정하며 KSC IEC 60529에 따른 번호가 표시되어야 한다.

문자 T는 정격 동작온도를 표시하며 단위는 섭씨(°C)이다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

7.3 물의 침투에 대한 보호등급의 표시는 소켓의 외관에 표시한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

7.4 접지단자는 기호가 \perp 이다. (IEC 60417, 60417-IEC-5019-a장 참조)

이 기호는 나사와 제거할 수 있는 와셔 또는 쉽게 제거할 수 있는 부속품에 표시되어서는 안 된다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

7.5 표시는 지워지지 말아야 하며 판독이 용이하여야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 확인되어야 하며, 19항의 시험 완료된 후에, 물과 비누에 적신 천조각으로 15초동안 문지르고, 다음에 석유와 비누에 적신 천조각으로 또 15초동안 문질러서 표시를 없애도록 한다.

시험 후에도 표시가 마모되지 말아야 한다.

주 - 석유 성분액은 최대 0.1 부피 퍼센트의 방향제, 29의 카우리 부탄올, 65°C의 초기 끓는 점을 갖으며, 69°C의 건조점을 갖고, 또한 0.68g/cm³의 비중을 갖는 핵산 용액으로 구성되어야 한다.

8. 치수

8.1 소켓 E10, E12, E14, E17, E26, E39 은 IEC 60061-2 또는 KSC 8302 에 적합하여야 한다.

적합성 여부는 IEC 60061-2, 기준 장 7005-20의 최신판 또는 KSC 8302에 따라 검사되어야 한다.

나사산의 최소 치수와 치수 X는 7006-25(E10, E14)와 E12, E17, E26, E39는 KS C 7702에 따라 기준에 의해 검사되어야 한다. 그리고 IEC 60061-3의 7006-26에 따라 기준에 의하여서도 검사되어야 한다.

소켓 E14와 E26의 적합성은 IEC 60399 또는 KSC 8302에 따라 검사되어야 한다.

8.2 소켓은 접촉하기 위한 모든 해당 램프 삽입을 허용해야 한다.

적합성 여부는 IEC 60061-3과 다음 사항으로 판정한다.

- 소켓 E14 : 7006-30 그리고 7006-31;
- 촛불 소켓 E14 : 7006-30A 그리고 7006-31;

소켓 E5와 E10에 대한 미결정 규정에 대해서 접촉표기는 해당하는 램프에 의해 확인되어야 한다. 시험의 목적을 위하여 소켓의 제조자는 해당되는 소켓에 램프를 전달한다고 가정한다.

접촉부의 확인은 18과 19.2항의 시험 후에 전달된 소켓에 행해진다.

8.3 다음 치수는 표1에 제시한 값 이상이 되어야 한다.

표 1 - 나사셀과 접점의 두께

나사셀의 두께 (mm)	E5	E10	E12	E14	E17	E26	E39
- 셀이 지지되지 않을 때	0.20	0.20	0.20	0.30	0.20	0.24	0.44
- 셀의 주위의 적어도 전체거리중 최소 3/4정도가 절연재료에 의해 셀이 지지될 때	0.15	0.15	0.20	0.25	0.20	0.24	0.44
탄력적이라면 옆 또는 중심의 두께	0.18	0.18	0.20	0.28	0.20	0.24	0.44

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

주 - 두께는 뾰족한 돌출부 및 톱니바퀴가 설치된 마이크로 미터에 의해 측정된다.

나사셀에 대해서, 세 측정이 두 세트가 행해지며, 각 세트는 나사셀의 두 개의 다른 선 중에 하나를 수행한다. 여섯 개의 측정에 대한 평균값은 적어도 규정된 값과 같아야 한다.

주 - 치수 요구사항에 대한 삭제물 고려 중에 있다.

8.4 외부셀과 돔 사이의 나사 맞물림의 효과적인 거리는, 만약에 있을 경우, 한번 이상 완전히 회전시켰을 때 맞물리는 다음 요구사항 중 하나를 만족시켜야 한다.

유효길이는 표2에 규정한 값 이하여서는 안된다.

표 2 - 최소 유효 나사 길이

	E12, E14, E17 mm	E26 mm	E39 mm
금속 소켓			
전조 나사산	5.0	7.0	10.0
절삭 나사산	5.0	5.0	7.0
절연재료의 소켓	5.0	7.0	10.0

또는 유효길이는 적어도 15.3에 따른 시험은 15.2에서 주어진 토크의 1.2배와 같은 토크에 견디어야 하기 위해서 2번의 회전에 해당하는 길이가 되어야 한다.

이러한 요구사항은 소켓 E5와 E10에는 적용하지 않는다.

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

8.5 나사산 입구 소켓은 다음의 나사산 중의 하나가 있어야 한다.

- 소켓 E14 : M10×1;
- 소켓 E26 : M10×1, M13×1 또는 M16×1
- 소켓 E39 : M13×1, M16×1(또는 G3/8A)

주 - 브라켓 사이즈의 크기는 언급되지 않는다; 추가적으로 나사산 입구 M10은 조명기의 내부 배선을 하고자 주요하게 설치되어 있다.

나사산 입구는 그림 1a와 1b를 적용해야 한다.

이 요구사항은 E5와 E10 소켓에 적용하지 않는다.

적합성 여부는 외관검사와 그림 2a와 2b에 따른 게이지에 의해 판정한다.

게이지는 0.5Nm의 토크를 가하여 입구 속으로 삽입한다.

8.6 나사산 입구와 세트 나사의 치수는 표3에 주어진 값 이하여서는 안된다.

표 3 나사산 입구와 세트 나사의 치수

공칭 나사 지름	M10×1, M13×1 mm	M16×1 G3/8A mm
나사산 길이		
금속 입구	3	8
절연재료의 입구	5	10
세트 나사의 직경		
헤드를 갖는 나사	2.5	3.0
헤드가 없는 나사		
- 나사 하나의 경우	3.0	4.0
- 나사 둘이상의 경우	3.0	3.0

나사산 직경에 대해서 공칭 값으로부터 -0.15mm의 부의 벗어남이 허용된다.

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

이러한 요구사항은 E5와 E10의 소켓에는 적용하지 않는다.

주 - 8.3에서 8.6까지 요구사항을 갖는 적합성 여부를 판정하기 위해서 소켓을 분리하는 것이 필요하다면 검사는 17항의 시험 후에 행해진다.

8.7 소켓은 램프 베이스가 약간 움푹 파였을 경우에도 램프를 적절히 설치 또는 제거하기만 한다면 간섭받지 않도록 설계되어야 한다.

어떤 경우도 소켓 접촉부의 절단 모서리가 램프 베이스에 접촉되면 안된다.

적합성 여부는 다음 시험으로 판정한다. :

소켓에 대해서 적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

9. 감전에 대한 보호

9.1 소켓 E5, E10, E12, E14, E17, E26 은 램프베이스가 삽입하는 동안 통전되어 감전되지 않도록 설계되어야 한다.

주 - 소켓 E5와 E10에 대해 삽입하는 동안 충전부와 우발적인 접촉에 대한 보호를 하기 위해 적합성을 판정하는 세부사항은 고려 중에 있다. 60V를 초과하는 정격전압을 갖는 소켓 E10은 조명기 또는 다른 설비 제조자에게만 판매할 수 있다.

60V를 초과하는 정격전압을 갖는 소켓 E10에 대해서 감전에 대한 보호설비는 소켓이 이용되는 조명기구 또는 설비에서 얻어진 조치에 의해 제공될 수 있다.

소켓 E39은 램프베이스가 완전히 삽입되었을 때 충전부가 닿지 않도록 설계되어야 한다.

장식 커버를 제거하기만 하면 소켓이 사용될 수 없는 경우를 제외하고, 촛불 소켓은 장식 커버 없이 시험된다.

적합성 여부는 다음사항에 의해 판정한다.

- 소켓 E10에 대해서, 그림 16에서 보여준 해당되는 램프와 이 표준 테스트핑거에 의해 판정한다. 이 시험을 위하여, 소켓 제조자는 소켓이 필요한 램프를 제공해야 한다.
- 소켓 E14에 대해서는 IEC 60061-3의 다음 규격 시트의 최신 판에 따른 게이지에 의해 판정한다.
- 소켓 E14에 대해서는 7006-31

9.2 외곽이 있는 독립형 소켓의 외부는 사용준비상태 및 해당 일반램프가 삽입된 상태에서 충전부가 접촉 가능하지 않도록 설계되어야 한다

만약 장식 커버가 제거되기만 하면 소켓을 명백히 사용할 수 없는 경우를 제외하고, 촛불 소켓은 장식커버 없이 시험된다.

적합성 여부는 표준 테스트핑거에 의해 판정한다.

이 시험을 위하여

- 외곽이 있는 소켓은 정상사용이 되도록 장착되고, 예를 들어서 나사산 지지대, 또는 이와 유사한 것은 가장 호의적이지 못한 고정된 도전체 크기가 제공된다.
- 독립형 소켓은 적절한 평면표면에서 정상사용이 되도록 장착되어야 한다.

그림 16에서 보여준 표준 시험 핑거는 10N의 힘으로 매 가능한 위치에서 적용된다. 전기 지지체는 충전부와 접촉을 보여주도록 사용된다.

40V 이상의 전압을 인가하도록 권고한다.

주 - 외곽이 없는 소켓은 조명기구 또는 다른 부가적인 외곽에서 적합하게 세팅된 후에만 시험이 수행된다.

9.3 램프 베이스와의 우발적인 접촉에 대한 보호를 제공하는 부속품은 잘 설치된 램프가 제거되거나 갓이 있을 경우 갓을 회전했을 때 제거되지 않도록 신뢰성 있게 보호되어야 한다.

적합성 여부는 다음시험으로 판정한다

덤과 외부셸사이의 결합을 강화하기 위해 규정된 토크 시험값의 2/3와 같은 토크를 초기에 가해주어야 한다. 적절한 부속품은 다음 시험값을 갖고 반시계방향으로 1분 동안 토크를 가해준다.

- 소켓 E14에 대해서는 1Nm
- 소켓 E26 미만은 1Nm
- 소켓 E26 이상은 2Nm

정상 사용하도록 장착된 소켓에 그림 13 또는 KSC7702에 규정하는 적합한 베이스를 적용하여 처음 1회는 시험베이스를 이용해, 다음 회차에는 시험베이스 없이 시험한다.

시험후에 램프 베이스와의 우발적인 접촉에 대한 보호를 제공하는 부속품은 소켓에서 분리시키지 말아야 한다.

도구없이 소켓 E5와 E10는 분리할 수 없어야 한다.

소켓 E39 에 대한 요구사항은 고려 중에 있다.

9.4 소켓에 갓을 붙이는 장소에서 갓 링은 소켓을 고정시키고 있으며 감전에 대한 보호를 제공하는 부속품 사이에 갓을 고정시키지 말아야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

9.5 외부 부속품

- 방수 소켓
- 250V이상의 정격전압을 갖는 소켓
- 스위치가 있는 소켓
- 소켓 E5와 E10

나사산 입구 및 고장 상태에서도 충전부가 될 수 없는 부분을 제외하고 외부 부속품은 절연재료로 만들어져야 한다.

라커와 에나멜이 항의 목적을 위하여 적절한 보호를 제공하지 못한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

주1- 2중 또는 강화된 절연에 의해 충전부와 분리된 부속품은 고장 상태에서 충전 될 수 없는 부속품으로써 고려되고 있다.

주2- 고장 상태에서 충전부가 될 수 없는 외부 부속품의 예로는 절연 소켓의 외관에 장착된 금속 갓 링이다.

주3- 외부 금속부속품을 갖고 있는 스위치 달린 소켓은 12.3의 조건에서 허용이 된다.

10. 단자

10.1 리드(lead)를 접속하기 위해 제공되는 그러한 것을 제외한 소켓은 다음의 공칭 단면적을 가지는 도체의 접속을 허용하는 단자가 있어야 한다.

- 소켓 E10에 대해서 0.5mm²에서 0.75mm²
- M10×1 나사산 입구를 갖는 소켓 E14와 E26에 대해서 0.5mm²에서 1.0mm²
- 기타 소켓 **E26**에 대해서 0.5mm²에서 2.5mm²
- 16A의 정격전류를 갖는 소켓 E39에 대해서 1.5mm²에서 4.0mm²
- 32A의 정격전류를 갖는 소켓 E39에 대해서 2.5mm²에서 6.0mm²

적합성 여부는 외관검사와 최소 단면적의 도체와 최대 단면적의 도체를 삽입하여 판정한다. 코드 그룹 소켓, E10, E14 그리고 M10×1의 나사산 입구를 갖는 E26에 대해서는 **연선**이 사용되며 다른 모든 경우에는 **단선**을 사용한다.

나사산 입구 소켓은 나사형 전선관에서 시험된다.

주 - 조명기구 혹은 설비 제조자만이 사용하고자 하는 나사 없는 단자를 갖는 소켓 E26은 모든 적합한 공칭 단면적에 대해서 특별한 요구사항은 없다.

10.2 접속

10.2.1 소켓은 최소한 다음의 접속수단 중 하나를 제공해야 한다.

- 나사형 단자;
- 나사없는 단자;
- 푸쉬 온(push-on) 접속을 위한 탭 또는 핀
- 전선 포장을 위한 포스트(post)
- 납땀 렉스(lugs)
- 접속용 리드선

단자 나사와 너트는 메트릭(metric) ISO 나사산 또는 피치와 기계적인 강도에서 비교할 수 있는 나사산을 가져야 한다.

도체는 납땀, 용접, 머리 아이언 혹은 유사한 방법에 의하여 E5, E10 그리고 유사하게 작은 소켓에 접속되어야 한다.

조명기구 혹은 설비 제조자에게 판매하고자 하지 않는다면, 나사없는 단자를 갖는 소켓은 경동(단선 및 연선) 그리고 유연한 케이블 또는 코드 등을 접속할 수 있는 단자를 제공해야 한다.

적합성 여부는 10.2.2의 시험에 의해 판정한다.

주- 단, 제조업자가 용이하게 인식할 수 있도록 사용전선을 표시하고 있다면, 이 범위에 들지 않는다.

10.2.2 단자는 다음의 요구사항에 적합하여야 한다. 단, 내부배선에 적용하는 요구사항은 독립형 소켓의 내부배선 또는 빌딩인용 소켓을 위한 조명기구 내부의 배선에 적용한다는 제한이 있다.

모든 단자 시험은 어떤 다른 시험을 하지 않은 개별 시험품으로 행한다.

- 나사 클램핑을 갖는 단자는 10.3, 10.6 및 10.8에서 규정된 요구사항을 따라야 한다.
- 가열시험은 램프의 정격동작온도 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 에서 수행될 경우, 나사 없는 단자는 KSC IEC 60598-1의 15항을 따라야 한다.
- 푸쉬 - 온 접속을 위한 탭과 핀은 KSC IEC 60598-1의 15항을 따라야 한다.
- 전선 포장을 위한 포스트는 IEC 60352를 따라야 한다. 전선포장은 내부 배선을 위해서 단일 고체 라운드 전선만을 적용해야 한다.
- 납땜 리스는 좋은 납땜성을 위한 요구사항을 따라야 한다. 적절한 요구사항은 IEC 60068-2-20에서 찾을 수 있다.
- 접속 리드는 10.10에서 규정한 요구사항을 따라야 한다.

10.3 단자는 도체를 조거나 풀 때 느슨해지지 않도록 고정되어야 한다.

나사 단자에 대해서, 적합성 여부는 10.1에 제시된 바와 같이 외관검사와 최대 단면적을 갖는 도체를 10번 정도 풀어주고 죄는 방법으로 판정한다. 인가하는 토크는 KSC IEC 60598-1의 14항에 규정된 토크의 2/3정도이다.

주 - 단자는 적절한 동작이나 도구 없이 하나의 나사로 고정하거나 다른 방법에 의해 느슨해지는 것을 방지한다. 다른 고정 방법없이 봉입 화합물로 덮고 고정시키는 것은 충분하지 않다.

10.4 나사단자는 충분한 접촉력으로 도체 손상없이 금속표면 사이의 도체를 조이도록 되어야 하며 단자는 나사와 너트가 죄어있을 때 도체 미끄러져 빠져나가지 않는 구조이어야 한다. 단자는 도체가 특수한 장치(예를들어, 도체 연선의 납땜, 케이블 리그의 사용, 작은 구멍의 형성 등)없이 접속되도록 해야 한다.

적합성 여부는 10.1에 따라 고정하고 19.3의 시험 후에 도체를 외관검사로 판정한다.

주 - 도체에 깊고 날카롭게 패인부분이 보이면 손상되었다고 판단된다.

10.5 필러 단자는 표 4에서 규정된 값 이상의 치수를 가져야 한다.

표 4 필터 단자의 최소 치수

소켓	공칭 나사산 직경 mm	도체에 대한 구멍의 직경 mm	필터 나사산 길이 mm
E10	2.5	2.5	1.8
E14	2.5	2.5	1.8
E26	2.5	2.5	1.8
E39	3.5	3.5	2.5

주 - 구멍의 직경은 나사의 직경보다 0.6mm 이상이어서는 안된다.

단자나사의 나사산 부분의 길이는 도체에 대한 구멍의 직경과 필터에서 나사산의 길이의 합보다 작아서는 안된다.

주 - 필터 나사산의 길이는 나사산의 필터구멍 나사 시작점에서 측정이 된다.

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

10.6 나사단자는 표5에서 보여준 치수보다 이하여서는 안된다.

표5 나사형 단자의 최소 치수

소켓 mm	공칭 나사산 직경 mm	헤드아래 나사산의 길이 mm	너트에서 나사산의 길이 mm	헤드의 직경과 나사의 전반(shank)과의 공차 mm	헤드의 높이 mm
E10	2.5	4.0	1.5	2.5	1.4
E14	3.0	5.0	1.5	3.0	1.8
<u>E26</u>	3.5	5.0	1.5	3.5	2.0
<u>E39</u>	4.0	6.0	2.5	4.0	2.4

와서 또는 압력 판과 같은 회전에 대한 잠겨진 중간부속품이 나사의 헤드와 도체사이에서 사용된다면, 헤드와 나사의 전반사이의 직경 차이점은 1mm 정도 감소된다.

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

나사산 입구 직경과 헤드와 전반부 직경의 차이점의 공칭 값으로부터 -0.15mm의 음의 벗어남은 허용이 된다.

주 - 10.5와 10.6에서 규정한 요구사항의 적합성을 확인하기 위해서 소켓을 분리하는 것이 필요하다면, 그러한 확인은 17항의 시험후에 행해진다.

10.7 단자는 전선을 옳게 고정한 후에 충전부와 접근가능한 금속부속품사이의 사고 위험을 없애도록 위치해야 한다.

적합성 여부는 외관검사와 다음 시험 후에 판정한다.

절연은 10.1에서 규정한 최소 공칭 단면적을 가지는 유연한 도체의 끝으로부터 4mm의 길이가 제거되어야 한다. 표준도체의 한쪽 전선은 남아있고, 나머지는 완전히 안쪽으로 삽입되어 소켓의 단자에서 클램프된다. 그리고 정상사용에서처럼 장착되고, 설치된다.

(죄어진 나사를 잠구면서)

자유 전선은 절연내부가 손상되지 않고 모든 가능한 방향으로 장벽주위로 날카로운 벤드를 만들지 않도록 굽힌다.

충전 단자에 접속된 도체의 자유 전선은 충전 부속품이 아닌 금속부속품과 접촉해서는 안되며, 접지단자에 접속된 도체의 여유 전선은 어떠한 충전부와 접촉되어서는 안된다.

필요하다면 시험은 다른 위치에서 자유 전선과 함께 반복되어진다.

주 - 장벽 주위로 날카로운 벤드를 만드는 것에 대한 금지는 자유 전선이 시험하는 동안 직선을 유지한다는 것을 의미하지 않는다. 그러한 벤드가 소켓의 정상동작동안 발생할 수 있다고 판단된다면 12.3의 적용도 인정한다.

10.8 도체의 끝이 보이지 않는 필러 단자는 적어도 나사직경 값의 1/2 또는 2.5mm와 같은 단자 나사이상의 구멍의 길이를 가져야 한다.

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

10.9 플로팅 단자는 횡방향으로 움직이지 말아야 하며 램프가 제거되거나 삽입될 때 종축방향으로 3mm이상 움직여서는 안된다.

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

10.10 10.2에서 10.6, 10.8의 요구사항은 조명기에 장착하고자 하는 소켓에는 적용하지 않는다. 또한 리드를 접속하고자하는 소켓에도 적용하지 않는다.

조명기구 혹은 설비에 장착하고자하는 소켓은 리드, 탭 단자, 혹은 비슷하고 유효한 방법을 가지고 있어도 좋다.

리드선은 절연 도체로 구성되어야 한다.

리드선의 자유 선단의 절연은 벗겨도 좋다.

소켓의 리드의 고정은 정상사용에서 발생할 수 있는 기계적인 압력을 견디어야 한다.

적합성 여부는 외관검사와 다음의 시험으로 판정한다. 이 시험은 같은 3가지 시험품을 가지고 19.2의 시험을 한 후에 이루어진다.

각 접속 리드는 20N의 인장력에 견디어야 한다. 이 힘은 가장 불리한 방향에서 1분 동안 갑자기 잡아당기지 말고 가한다.

시험동안 리드선은 고정된 위치로부터 움직여서는 안된다.

이 시험 후에 소켓은 이 표준규격을 시험함에 있어서 어떠한 손상도 일어나면 안된다.

11. 접지장치

11.1 접지설비가 있는 나사산 입구 소켓, 코드-그립 소켓 및 백 플레이트 소켓은 접속용 리드가 있는 소켓을 제외하고 적어도 하나 이상의 내부 접지단자를 가져야 한다.

빌드인 램프소켓과 같이 나사산입구가 없는 기타의 소켓은 외부접지단자가 제공될 수도 있다

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

주 - 접지되어야 하는 소켓이지만 접지단자 혹은 접속용 리드선이 없는 소켓은 소매로 판매할 수 없다.

11.2 접지단자가 없는 소켓의 접근 가능한 금속부분 즉 절연실패로 충전부가 될 수 있는 부분은 신뢰성있는 접지를 허용해야 한다.

셸이 이중 또는 부가 절연에 의해 충전부로부터 분리되지 않았을 때, 금속이라면 금속 돔과 외부셸 사이에 접지가 되어야한다.

주 - 이러한 요구사항을 위하여, 작은 금속 나사와 고정 베이스(base) 또는 커버를 위한 유사물은 절연 실패로 충전부가 될 수 있는 접근 가능한 부속품이 되는 것으로 간주하지 않는다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

가장 작은 단면적을 갖는 딱딱한 도체는 접지단자에 고정되어있다.

돔과 외부셸 사이에 접지 연속성이 확인되었을 때, 이러한 부속품사이에 결합은 규정된 토크값을 가지고 죄어준다.

- 소켓 E12에 대한 1Nm
- 소켓 E14에 대한 1Nm
- 소켓 E17에 대한 1Nm
- 소켓 E26에 대한 2Nm
- 소켓 E39에 대한 4Nm

14.3의 시험 후에 접지단자와 돔(또는 외부셸)사이의 저항을 즉시 측정한다.

접지단자를 위한 소켓에 대하여, 접지단자는 도체가 단자를 벗어나는 지점이다. 접지 단자없는 소켓에 대해서는 접지접속이 되는 지점이다.

12V 이하의 무부하 전압을 갖는 전원으로부터 끄집어낸 적어도 10A의 전류는 접지단자 또는 접지접점과 접근 가능한 금속부분사이에 교대로 지나가야 한다.

접지단자와 접근 가능한 금속부분사시의 전압강하를 측정한다.
전압강하와 전류로부터 계산된 저항은 0.1Ω을 초과해서는 안된다.

11.3 접지단자는 10항의 요구사항을 따라야 한다.

클램핑 방법은 느슨해지지 않도록 고정되어야 한다. 그리고 도구없이 나사를 풀거나 비나사형 단자를 떼어낼 수 없도록 한다.

적합성 여부는 외관검사와 10항의 시험에 의해 판정한다.

주 - 일반적으로 통전 단자를 위하여 사용되는 설계는 나중의 요구사항을 따르기 위해서 충분한 탄력성을 제공해야 한다. 다른 설계를 위하여 부적절하게 제거되지 않는 적절한 탄력 부속품의 사용과 같은 특별한 준비가 필요하다.

11.4 접지단자의 금속은 접지도체의 구리의 접촉으로부터 얻는 부식의 위험이 없어야 한다.

접지단자의 몸체 또는 나사는 부식저항이 없는 **황동**이나 다른 금속이어야 한다. 그리고 접촉 표면은 노출된 금속이 되어야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

주 - 부식의 위험은 특별히 구리와 알루미늄이 접촉하였을 때 크다.

11.5 클램핑 나사를 포함한 코드 고정의 금속부는 접지회로로부터 절연되어야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

12. 구조

12.1 소켓은 램프를 고정하기 위해 에디슨 형태의 나사산이 있어야 한다.

E5와 E10이외의 소켓에 대해서 이 나사산은 IEC 60061-2의 7005-20 또는 KSC8302에서 규정하는 이상의 길이에 적합하여야 하고 다음의 요구사항에 적합하여야 한다.

주- E5 및 E10 소켓의 나사산의 최소 길이를 위한 요구사항은 고려중이다.

설계 및 생산 허용오차가 소켓이 작동하는 동안 모든 게이지 범위에서 적절한 경우에 한해 금속 나사산의 요구 사항에 대한 예외가 허용된다. 이러한 문제에 관해서 추가 정보는 첨부에서 제시된다.

더불어 단자/접점과 나사선은 소켓의 사용을 손상시키는 회전이나 캔팅(canting)을 방지하도록 설치한다.

연속적인 나사산에 대한 요구사항으로부터의 편차는 이것이 컷 어웨이(cut-away)에서 램프 보유 소자의 포함과 같은 특별한 기술적인 장점을 제공하는 것이 필요하다면 허용이 된다.

적합성 여부는 외관검사와 8항에서 언급한 적절한 게이지를 갖는 수동 시험으로 판정한다. 그 게이지는 이성적인 힘을 얻을 수 있는 모든 위치에서 적용된다. 그리고 소켓은 게이지, 특별히 0.08mm×5.0mm의 필러 게이지를 따라야 한다.

맞물림과 이탈하는 동안 정상 규격으로 만들어진 램프 벌브의 넥(neck)을 점수화시키는 것은 불가능하다.

12.2 소켓의 뒤편에 전선을 공급하기 위한 넓은 공간이 있어야 한다. 절연도체가 접점속으로 들어오기 때문에 소켓의 부속품은 절연에 손실을 가져오는 날카로운 모서리와 이와 유사한 것을 가져서는 안된다.

촉불소켓과 같이 설계상에서 전선관이 너무 많이 들어가지 않는 경우가 아니면, 나사식으로 들어가는 소켓은 전선관이 소켓안으로 지나치게 들어가지 않도록 장치한다.

기타 소켓 E26과 소켓 E39 이하의 공칭 단면적을 갖는 도체 때문에 M10×1 나사산 입구를 갖는 소켓 E14, E26에 대해서 적합성 여부는 외관검사와 유연한 케이블 또는 10.1에 따른 가장 큰 단면적을 갖는 코드를 고정시킴에 의해 판정한다.

코드-그립 소켓, M10×1 나사산 입구소켓 E14, E26의 경우, 일반적으로 차폐된 유연 코드가 이용된다; 모든 경우에서 2 또는 3개의 PVC로 절연된 단심 케이블이 사용된다.

나사산 입구 소켓에 대해서, 소켓의 뚫은 약 10cm의 길이를 가지는 관속으로 돌려서 된다. 케이블은 관과 뚫속에서 삽입된다. 케이블의 끝은 소켓의 단자에 접속이 된다. 가능하다면, 접속은 뚫의 윗 모서리의 평면과 단자의 가장 가까운 부분 사이의 가장 짧은 거리가 10mm되는 위치에서 단자를 움직이는 부분에서 이루어진다. 이 위치에서 단자가 묶여있기 때문에 케이블은 관의 끝에서 죄어지고 클램프 된다. 이후에 소켓은 조립된다.

설비를 떼어낸 후에 케이블과 코드는 손상이 없어야 한다.

주1 - 소켓 E26과 E39에 대해서, 10.1에 따라 가장 큰 단면적을 갖는 도체로 이루어진 시험은 고려중에 있다.

주2 - 소켓이 관에 장착되었을 때 전선과 접촉이 이루어지지 않기 때문에, 날카로운 모서리에 관련된 요구사항은 나사산 입구의 외관 끝을 의미하지 않는다.

관이 나사산 입구 소켓의 입구로부터 너무 멀리 들어가는 것을 방지하는 방법의 경우, 소켓은 사각 끝(모서리는 날카롭다)을 가지는 철관속으로 죄어진다. 관 또는 굴대는 그림 1a 또는 1b에서 보여준 최소치수를 가지는 풀(full) 나사산이 제공된다.

이 시험동안 다음의 토크가 1분 동안 인가된다.:

-M10×1 나사산 입구의 경우 1.0Nm

-M13×1 나사산 입구의 경우 1.3Nm

-M16×1 과 G3/8A 나사산 입구의 경우 1.6Nm

이 시험후에 관 또는 굴대는 소켓의 뚫 안에서 전원전선을 공급하기 위해 제공된 공간속으로 들어가서는 안된다. 그리고 소켓은 이 후 사용에 방해가 되는 어떤 변화를 보여주어서도 안된다.

12.3 스위치가 달린 소켓의 접근가능한 부속품은 설계자체가 단자로부터 떨어진 충전 전선이 접근가능한 금속 부속품 또는 접지회로의 부속품을 접촉할 수 없도록 되어있지 않다면 그리고 단자 나사 또는 느슨해질 수 있는 나사산 입구의 나사가 접지단자와 충전부를 포함해서 접근가능한 금속부속품에 접촉할 수 없도록 되어있지 않다면 절연재료가 있어야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

주 - 이러한 요구사항은 완전 혹은 부분적인 절연 라이닝을 의미하지는 않는다.

12.4 금속나사셀과 금속 외부셀을 갖는 소켓의 경우, 이러한 부속품 사이의 접촉은 충전부 또는 금속 외부셀이 손으로 분리되지 않아야 하는 절연 링에 의해 방지되어야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

주 - 절연링의 길이가 나사셀의 길이와 거의 같다면, 절연링에 의한 보호책은 충분히 고려될 수 있다.

12.5 관에 나사산 입구를 잠구는 것은 가능하다. 각 소켓을 제외하고, 안쪽으로부터 소자를 잠그는 동작이 가능해져야 한다.

각진 소켓을 제외하고는 안쪽에서부터 잠금 장치를 작동시키는 것이 가능하다.

주- 조명기기인 경우는 소켓을 검사할 때 효율성을 시험 할 수 없다. 그 효율성을 조명기를 테스트 할 때 검사가능하며, 이러한 소켓은 판매용이 아니다.

이 요구사항은 소켓 E5와 E10에는 적용하지 않는다.

12.6 체인 접속로 설계된 코드-그립 소켓과 모든 소켓은 유연한 코드로 고정되는 램프소켓을 허용하는 소자가 있어야 한다. 도체는 비틀림을 포함한 변형이 없어야 하며 도체는 단자에 접속되어 있다. 그리고 코드의 외부 커버링은 소켓에 그립되어지고, 마모로부터 방지된다. 어떻게 스트레인과 트위스팅으로부터의 방지가 유효하게 되는가는 밝혀져야 한다.

코드가 과도한 기계적, 열적 스트레스를 받을 정도로 코드를 소켓에 밀어 넣지 말아야 한다.

코드를 매듭짓거나 끈으로 끝을 매듭짓는 것과 같은 임시방편은 허용되지 않는다.

코드에서 절연실패가 접근가능한 금속부속품을 충전부로 만들 수 있다면, 소자는 절연체가 되어야 하거나 혹은 고정된 절연 라이닝이 있어야 한다.

설계되는 소자는 다음과 같아야 한다.

- 소켓에 함께 있거나 고정된 하나의 부속품이어야 한다.
- 소켓에 접속될 수 있는 다른 유형의 유연 코드가 적당하다.
- 코드에 과도한 압력을 가하면 안된다.
- 정상사용에서 죄거나 풀 때 손상이 가면 안된다.

소자는 다음 유형의 유연성 코드에 적합해야 한다.

KSC IEC 60245 IEC 51

KSC IEC 60245 IEC 53 또는 그와 유사한 것

KSC IEC 60227 IEC 52

적합성 여부는 외관검사와 다음 시험으로 판정한다.

소켓은 가요성 코드로 고정되며, 변형과 비틀림에 대한 소자는 적당히 사용된다. 도체를 단자 속 삽입하고 도체가 쉽게 이탈되지 않도록 단자나사를 가볍게 죄어준다. 이러한 준비 후에 소켓속으로 코드를 더 밀어 넣는 것은 불가능하다.

가요성 코드는 아래의 표에서 보여준 적절한 값의 인장력에 100번 정도 가한다. 저크(jerk)안에서 인장력은 제외된다.

즉시 그 후에 가요성 코드는 표6에서 규정한 토크로 1분 동안 가한다.

표 6 힘과 토크 값

모든 도체의 전체 공칭 단면적 mm ²	인장력 N	토크 Nm
1.5 이상	60	0.15
1.5 - 3	60	0.25
3 - 5	80	0.35
5 - 8	120	0.35

소켓은 적절한 유형의 코드와 함께 시험이 수행된다. 그리고 전선은 KSC IEC 60245 또는 KSC IEC 60227을 따른다.

서스펜딩 소자에 의해 허용되는 가장 큰 단면적이나 10.1에서 규정하는 가장 큰 단면적 중 단면적이 작은 도체와 10.1에서 규정된 단면적이 가장 작은 도체로 시험한다.

체인 접속로 설계된 소켓에 대해서 시험은 케이블과 함께 수행되는데, 그 케이블을 위하여 소켓은 설계된다. 그 케이블은 30N의 힘으로 50번 정도 부딪힌다. 토크 시험은 수행되지 않는다.

그 시험동안 가요성 코드는 변형이나 비틀림을 풀기 위한 소자에 의해 어떠한 손상도 있어서는 안된다. 이 시험의 끝에서, 코드는 2mm이상 변형되어서는 안되며 도체의 선단이 단자 안으로 상당히 들어가서는 안된다.

변형을 측정하기 위해서, 시험을 시작하기 전에 마크는 비틀림 소자로부터 2cm 거리에서 코드 위에 표시된다. 시험의 끝에서 스트레인 소자와 관련된 이 표시의 이동은 코드가 비틀림 아래 있는 동안 측정이 된다.

12.7 외곽이 있는 서스펜딩 디바이스와 독립 소켓은 소켓이 고장난 경우라도 충전부가 될 수 있는 금속부속품을 접근해서는 안된다. 또한, 나사산 입구 소켓 속으로 회전되고자 하는 서스펜딩 소자는 12.2의 요구사항에 따라야 한다.

적합성 여부는 외관검사와 12.6의 시험 후에 판정한다.

12.8 특별한 장착이 필요없는 백 플레이트 소켓은 전선을 공급하기 위해 매입구를 가져야 한다. 이러한 매입구는 소켓의 표면장착과 수직인 관으로부터 백 입구를 허용하기 위해 다음의 최소 치수를 가져야 한다.

- 높이 7mm
- 베이스의 너비 혹은 직경과 같은 길이
- 너비 16mm 원형 공간이며 중심부의 직경이 23mm.

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

치수 요구사항은 소켓 E5와 E10에는 적용하지 않는다.

12.9 특별히 빌딩-인을 하고자 하는 것 이외에 백 플레이트의 램프소켓은 적어도 4mm의 직경을 갖는 나사로 고정하는데 적당해야 한다.

적합성 여부는 그림 3에 따라 게이지에 의해 판정한다. 이 시험을 위해 백으로부터 플러그가 삽입되고, 부싱은 앞으로부터 플러그 위에 위치한다.

부싱은 나사머리를 위해 인입구에 들어가야 한다.

이러한 요구사항은 소켓 E5와 E10에는 적용하지 않는다.

12.10 케이블 입구/입구를 위한 준비는 접근 가능한 백플레이트 소켓의 외부표면 위에서 수행 되는데, 백 플레이트의 접근가능한 외부 표면으로부터 측정된 1mm 거리에서 최소한 기계적인 보호를 하기 위해 그들은 케이블 커버링, 관, 트렁킹의 이용이 허용된다.

적합성 여부는 측정과 10.1의 설치 시험으로 판정한다.

12.11 정상사용동안 유효하고 믿을 수 있는 전기적인 접촉을 보장하기 위해 접점은 설계되고, 만들어져야 한다.

접점의 기능은 돔과 외부셀 사이에 선택적 잠금 소자의 기능과는 독립적이다.

새로운 소켓 E39의 설계는 접촉을 만드는 셀 유형이어야 한다.

주 - 실제 램프 베이스를 갖으면서 접촉을 만드는 문제는 이러한 점에서 접촉을 만드는 셀 유형이 실질적인 해를 보여주고 있다.

적합성 여부는 외관검사와 19.2의 시험으로 판정한다.

주 - 단일 측면 접점이 허용된다.

12.12 소켓은 **콘센트**에 고정되지 말아야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

12.13 램프 필라멘트에 연결시키는 장치는 소켓과 일체형이어서는 **않** 된다.

적합성 여부는 외관검사와 시험으로 판정한다.

13. 스위치가 달린 소켓

13.1 스위치는 최대 250V의 사용을 위하여 보통의 소켓 E12, E14, E17, E26에만 허용이 된다.

적합성 여부는 외관검사로 검사한다.

13.2 스위치가 달린 소켓은 12.3의 구조적인 요구사항과 13.3에서 13.5까지의 구조적인 요구사항을 따라야 한다.

13.3 소켓의 스위치는 일반적인 조명 서비스를 위하여 필라멘트 램프와 셀프 밸라스트 램프와 적용 부하를 개폐할 수 있어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

소켓 E12, E14 및 E17 스위치는 100°C의 동작온도에서 시험되며 소켓 E26에서의 스위치는 125°C의 동작온도에서 시험된다.

냉장고나 음식 저장고의 냉장실에 사용하고자 하는 소켓의 스위치는 정격 동작온도에서 시험된다.

온도 표시가 있는 램프소켓의 스위치는 다음과 같은 동작온도에서 시험되어야한다

- 소켓 E12, E14, E17 : 소켓의 표시 온도는 40°C를 감 한다.
- 소켓 E26, : 소켓의 표시 온도는 50°C를 감한다

스위치는 1.1배의 정격전압과 1.25배의 정격전류에서 교류($\cos\psi=0.6\pm 0.05$)로 시험이 수행된다.

스위치는 일정시간동안 분당 30운동으로 200번의 스위치 동작하는 동안 정상적으로 동작되어야 한다.

스위치는 정격전압과 전류에서 교류($\cos\psi=1$)로 시험이 수행된다.

스위치는 일정시간동안 분당 30운동으로 20,000번의 스위치 동작하는 동안 정상적으로 동작되

어야 한다.

주 - KSC IEC 61058의 해당되는 시험에 의해 위의 시험을 대체하는 것은 고려 중에 있다.

시험의 결과에서 소켓은 절연 저항과 내전압을 위해 14.3에서 규정한 시험을 견디어야 한다. 그리고 만족할만한 작동이 되어야 한다.

13.4 스위치 달린 소켓은 스위치의 가동 부속품과 공급 전선 사이에 우발적인 접촉을 방지하도록 구성되어야 한다.

적합성 여부는 10.1의 시험과 수동 시험으로 판정한다.

13.5 스위치 작동 관련부속품은 통전부로부터 효과적으로 절연되어야 하고 파손되거나 손상시 충전부가 노출되지 말아야 한다.

적합성 여부는 외관검사와 13.3에서 규정된 시험에 의해 판정한다.

13.6 냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 스위치는 소켓의 소비전력을 가지고 시험이 수행된다.

14. 내습성, 절연저항 및 내전압

14.1 방수형 소켓의 외곽은 침수에 대한 보호대책이 있어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

소켓은 설계된 관이나 케이블과 함께 고정된다.

백 플레이트 소켓은 설령 열려있고 밑으로 직접 향하고 있다해도 하나의 배수 구멍과 함께 수직 표면에 장착된다. 기타 소켓은 수직으로 밑으로 향하여 지정한 그들의 램프 입구에 장착이 된다.

시험은 그림 17에 제시하는 시험설비와 같은 원리의 시험기에 의해 시험한다.; 배출 비율은 설비 전체에 균일하게 이루어지고 분당 3mm와 5mm의 강우량이 되도록 한다. 그리고 물은 소켓으로부터 측정된 200mm의 높이에서 수직으로 떨어져야 하며 시험을 위해 사용된 물은 $15^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 의 온도가 되어야 한다.

이러한 시험 후에 소켓은 14.4에서 규정된 같은 전기적인 강도에 견디어야 한다. 그리고 외관 검사로 물이 인정할만한 정도로 들어가지 않는다는 판정한다.

주 - 물이 충전부에 접촉된다면 그것은 물이 인정할 만한 정도로 침투했다고 간주한다. 이러한 경우, 램프가 삽입될 때 나사셀은 충전부이라고 간주하지 않는다.

14.2 방수 소켓의 후미 입구는 전선을 따라 흐르는 물의 떨어짐이 램프의 안쪽으로 침투되지 않도록 전선을 접속해야 한다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

14.3 소켓은 정상사용에서 발생할 수 있는 습기있는 조건에서 견디어야 한다.

적합성 여부는 절연저항의 측정과 14.4에서 규정된 내전압 시험으로 다음 사항에 규정된 습기 취급에 의해 판정한다.

필요시, 케이블 선단 개방, 녹아웃(knock-out)된다면, 이 중 하나 개방.

습기 취급은 91%와 95%사이를 유지하는 습기를 갖는 공기를 포함하는 항습기에서 수행이 된다. 시험품이 위치해 있는 장소에서 공기의 온도는 20°C와 30°C사이의 임의값 t의 1°C안에서 유지된다.

항온항습기를 설치하기 전에 시험품은 t와 t+4°C사이의 온도를 가진다.

소켓은 항온항습기에 유지한다.

- 보통 소켓은 2일(48시간)
- IPX1 방수 소켓은 7일(168시간)

주1 - 대부분의 경우에서, 시험품은 습기를 취급하기 전에 적어도 4시간동안 이 온도에서 유지하여야 규정된 온도를 얻을 수 있다.

주2 - 91%와 95%사이의 상대습도는 Na_2SO_4 또는 KNO_3 의 포화된 용액을 항습기에 설치하여 얻는다. 이러한 용액은 공기와 충분히 큰 접촉을 갖는다. 항습기 안에 규정된 조건을 얻기 위해서, 항습기 내부의 대기를 꾸준히 유지하는 것이 필요하며, 내열성 항습기를 사용하는 것이 필요하다.

시험 후에 소켓은 규정된 표준규격을 유지하기 위한 어떠한 손상도 입어서도 안된다.

14.4 절연저항과 내전압은 적합하여야 한다.;

- a) 다른 극의 충전부 사이에서
- b) 극의 충전부와 외부 금속 부속품 사이에서, 금속부속품은 베이스의 나사를 고정시키거나 백플레이트 소켓의 외곽을 포함시킨다. 또한 접근 가능한 조립 나사도 포함한다.

c) 만약 접근 가능한 라이닝이 보호역할을 하기 위해 12.3에 요구되며 어떤 통전부와 외곽의 금속 사이의 거리가 표 17.1의 4항에 요구되는 거리보다 짧을 경우, 금속 외곽의 내부와 외부사이의 거리

적합성 여부는 항습기에서 혹은 시험품이 설정된 온도를 유지하는 방에서 습기 처리 후에 즉시 내전압시험과 절연저항 측정에 의해 판정한다.

절연저항은 500V d.c. 전압으로 시험한다. 그 측정은 전압이 인가된 후 1분 동안 측정된다.

절연저항은 다음과 같이 연속적으로 측정된다.

- a) 다른 극의 충전부 사이에서
- b) 몸체와 함께 접속된 충전부 사이에서
- c) 접근 가능한 금속 부속품과 절연 라이닝의 안쪽 표면과 접촉하는 얇은 금속 조각 사이에서
- d) 항목에서 사용된 몸체라는 것은 외부금속부속품을 포함한다. 외부금속부속품은 외곽과 베이스의 나사, 조립나사 그리고 외부 절연부속품의 표면과 접촉하는 얇은 금속조각을 고정하고 있다.

a)와 b) 항목에서 규정한 측정은 그림11(E10, E14)에 있는 시험 베이스가 삽입된 램프위에서 첫 번째로 수행되며, 다음에 빈 램프소켓에서 수행된다.

스위치는 “온(on)”위치에 놓는다.

얇은 금속 조각이 빈 램프에서의 시험을 위하여 사용된다면, 그것은 금속 나사웰이 접촉로부터 절연되어야 한다면, 금속나사와 또한 접촉되어야 한다.

절연 저항은 다음 값의 이하가 되어서는 안된다.

- a) 항목 측정 시 $2M\Omega$
- 기타 경우에는 $4M\Omega$

절연저항 시험후에, $(2U + 1000)$ (여기서 U는 정격전압)의 값을 갖고 50Hz와 60Hz의 주파수를 갖는 정현파 교류 전압을 규정된 지점 사이에 1분 동안 인가한다. 부가적으로 스위치 달린 소켓에 대해서는 이 전압은 다른 극의 충전부와 스위치를 갖는 금속 부속품 사이에서 인가된다.

60V 이하의 정격전압을 갖는 소켓 E5와 E10에 대해서 다른 극의 충전부 사이에 인가되는 내전압의 시험 전압은 500V로 감소된다.

초기에는 규정된 전압의 반 이하 전압이 인가된다. 그것은 급속하게 상승하여 필요한 전압이 된다.

시험동안, 어떠한 섬락이나 항복이 일어나서는 안된다.

시험을 위해 사용되는 고전압 변압기는 출력전압이 적절한 시험전압으로 조정된 후, 출력단자가 단락되었을 때, 출력전류가 최소한 200mA가 되도록 설계된다.

과전류 릴레이는 출력전류가 100mA 이하일 경우에는 동작되지 않는다.

인가되는 시험전압의 평균치가 $\pm 3\%$ 안에서 측정되도록 조심한다.

전압강하 없는 글로우 방전은 무시된다.

15. 기계적 강도

15.1 소켓은 적절한 기계적인 강도를 가져야 하며, 관에 램프를 회전함에 의해 또는 삽입에 의한 압력에 견디어야 한다.

적합성 여부는 15.2에서 15.7까지의 시험에 의해 판정한다.

주 - 촛불 소켓을 제외하고 소켓에 부착하기 위한 브라켓 또는 유사한 소자는 이 항의 요구사항을 따르지 않아도 된다. 그러한 소자의 기계적인 강도는 소켓에 필요한 설비의 표준 요구사항을 따라야 한다.

15.2 **외곽셀, 나사셀과 돔의 기계적 강도**는 시험 베이스를 시험품속으로 회전시킴에 의해 판정하며 다음의 토크를 1분동안 인가한다.

- 소켓 E5에 대해서는 0.3Nm
- 소켓 E10에 대해서는 0.3Nm
- 소켓 E11에 대해서는 0.3Nm
- 소켓 E12에 대해서는 0.3Nm
- 램프가 나사산 입구에 고정되었을 때 촛불 소켓 E14에 대해서 0.5Nm
- 램프가 외부셀에 의해 클램프 되었을 때 촛불 소켓 E14에 대해서 1.2Nm
- 기타 소켓 E14에 대해서 1.2Nm
- 소켓 E17에 대해서는 0.6Nm
- 소켓 E26에 대해서는 2Nm
- 소켓 E39에 대해서는 4Nm

시험 베이스의 치수는 표7 및 KSC8111의 부도 7에 규정하는 시험용나사식 플러그 및 소켓을 적용한다

표7 - 시험 베이스 치수

소켓	치수 S* mm	중심 점점의 직경 mm
E14	5.5	4.8
치수 S에 대한 의미는 그림 13를 참조		

소켓 E5와 E10에 대한 시험 베이스의 치수는 고려 중에 있다. 현재로서는, 시험은 소켓이 있는 램프의 베이스처럼 같은 치수를 가지는 베이스를 갖고 수행되고 있다.

시험은 두 번 수행된다. 첫 번째는 외부셀에서 클램프된 시험품으로 두 번째는 소켓의 종류에 따라 나사산, 돔 또는 백 플레이트에 의해 고정된 시험품으로 시험을 수행한다.

시험을 마친 후 시험품은 그 정상사용을 방해하는 어떠한 손상도 보이면 안된다.

15.3 시험품의 돔 또는 백 플레이트 고정되고, 15.2에서 규정된 토크는 셀과 돔 사이를 나사로 접속하여 죄기 위해서 1분 동안 외부셀에 인가된다.

이 시험중 셀과 돔사이의 접속상태가 풀어지면 안되고, 어떤 다른 손상도 생기면 안된다.

시험은 소켓 E5와 E10에는 적용되지 않는다.

15.4 나사산 입구 소켓의 돔은 **황동** 관으로 고정되고, 나사 세트는 16.1의 표에서 규정된 값과 같은 토크로 죄어진다. 회전 입구의 잠금은 15.2에서 규정된 토크로 1분동안 인가하여 시험하되 반시계 방향으로 인가한다.

이 토크의 인가로 **황동** 관으로부터 나사산 입구가 풀어지면 안된다.

그러나 나사산 입구가 풀어진다면 셋트 나사는 더 작은 토크로 죄어지고 시험동안 풀어지는 것으로부터 보호한다. 그리고 이 최소값은 주목된다.

주 - 시험동안 약 20%씩 토크를 증가시키는 것이 실질적이다.

인가된 토크의 최소값은 16.1의 시험을 위해 기록된다.

주 - 15.2에서 15.4까지의 시험을 위해서 그림 6에 따른 설비의 사용이 권장된다.

15.5 돔과 나사산 입구사이의 접속 강도는 그림12에서 규정한 것으로 판정한다.

시험품은 수평위치에서 나사산 입구에 의해 고정된다. 베이스에 대하여 받아들일 수 있는 최대의 IEC 치수를 가지는 나사를 갖는 심쇠와 그림12에 따라 적합한 치수를 가지는 심쇠를 램프 소켓 속으로 회전시켜 삽입하고 그림 12에서 규정된 무게로 1분동안 인가한다. 심쇠의 끝이 5mm 이상이 되면 안된다.

시험품은 손상을 입어서는 안되며 영구적인 변형이 일어난다면 시험품은 원래의 위치로 힘이 가해지며, 시험은 5회 반복된다. 이후 시험품은 정상적인 사용을 저해하는 손상이 없어야 한다.

이 시험은 촛불 램프에는 적용하지 않는다.

15.6 전도성의 외부 표면이 없거나 표면이 절연재료로 절연된 외부셀과 나사셀과 금속 램프 소켓의 외부사이에 절연 링의 기계적인 강도는 다음 세부 사항과 관련된 IEC 60068-2-75에서 규정된 진자햄머 시험으로 판정한다.

a) 장착 방법

시험품은 시험품의 축이 지지대에 평행하거나 수평으로 있어야 하며, 시험품의 외부 모서리가 베니어합판을 접촉하는 방식으로 장착하는 고정물의 베니어 합판에 대하여 고정된다.

주 - 원통형과는 기타 소켓에 대해서는, 베니어 합판과 평행한 축의 조건은 송판을 적절히 움직여 얻는다.

b) 낙하 높이

두드러진 부속품은 표8에서 제시된 높이 중 한 위치에서 낙하된다.

표 8 - 낙하높이

재료	낙하높이 mm
세라믹 부속품	100±1
다른 재료로 만든 부속품	150±1.5

그러나 장식 커버없이 시험이 수행된다면, 촛불 소켓은 100mm의 낙하 높이에서 시험이 수행된다.

c) 충격의 수

셀과 링의 외부 주위에 등간격으로 나뉘어진 지점에 4번의 타격이 인가되어야 한다.

절연재료의 소켓에 대해서, 외부셀은 외부 모서리에서 가격되어야 한다. 금속 소켓에 대해서 외부셀은 나사셀과 외부 사이에 절연링의 위치에서 가격되어야 한다.

b)에서 규정된 그러한 촛불 소켓에 대해서 한번의 타격이 주위의 90°되는 두 장소에 인가되어야 한다. 타격은 소켓의 외부 모서리로부터 5mm되는 지점에서 인가되어야 한다.

d) 선 조건

적용없음.

e) 초기 측정

적용없음.

f) 자세와 충격위치

위의 c)를 참조

g) 작동 모드와 기능검사

시험품은 충격동안 작동하지 말아야 한다.

h) 적합 및 부적합 기준

시험후에 시험품은 어떠한 심각한 손상도 보여서는 안된다.

1) 충전부는 노출되지 말아야 한다.

17항에서 규정한 값 이하의 연면거리 및 공간거리가 감소되는 손상이 있어서는 안되며 감전보호에 영향을 끼치지 않고 또한 무시할만한 물 침투에 대해서는 허용된다.

2) 눈에 보이지 않는 크랙과 파이버-보강 몰딩에서의 표면상의 조그만 크랙 혹은 이와 유사한 것은 허용된다.

생략된 부속품이 있을지라도 소켓이 본 규격에 적합하다면 소켓의 부속품의 외부표면상의 크랙 등은 허용된다.

I) 회복

적용없음.

j) 마지막 측정

위의 h)를 참조

소켓 E5와 E10의 기계적인 강도는 IEC 60068-2-75에서 규정한 자유낙하 시험에 의하여 판정한다.

소켓 E5 혹은 E10은 안전에 영향을 끼치는 손상없이 견디어야 하는데, 5회/분에서 교대로 회전 배럴안에 있는 3mm의 얇은 철판위에 500mm의 높이에서 50번정도 견디어야 한다. (분당 10번의 낙하에 해당.)

주 - 조명기 혹은 다른 설비에 사용되는 소켓의 기계적인 강도는 IEC 60068-2-75에서 규정된 스프링 해머에 의해 판정된다. KSC IEC 60598-1에서, 사용되는 시험 충격에너지는 0.2Nm에서 0.7Nm까지 변화하는데 그것은 부속품의 재료나 조명기 종류에 따른다.

15.6.1 추가적으로 스냅 온 외부셀로 된 소켓에 대해서는 다음의 시험이 수행된다.

소켓 축을 따라서 밀고 당기는 힘은 5kg의 질량을 갖는 물건에 의해 외부셀에 1분동안 인가된다.

이 시험 후에 외부셀은 의도되는 위치에 남아있어야 한다.

추가적으로 표준 핑거 팁의 사용에 의해 외부셀이 제거되지 말아야 한다. 그것은 30N의 힘을 갖고 모든 가능한 위치에 인가된다.

15.7 금속 소켓에 대해서 외부 금속 부속품(외부셀과 돔)의 기계적인 강도는 그림 9에 따른 설비에 의해 시험이 수행된다.

다양한 부속품이 완전한 소켓 위에서 시험이 수행된다. 각 부속품은 아래의 표에 규정된 압력으로 1분 동안 두 번 시험이 시행된다. 압력은 서로가 오른쪽 각에서 두 직경에 모두 인가된다. 시험은 도전 외부 표면을 갖는 절연재료의 외부셀과 돔에는 시행되지 않는다. 시험중 그리고 시험후에 시험품의 변형은 표9에서 규정한 값을 벗어나서는 안된다.

표9 최대 변형 값

소켓	가압력 N	최대 변형	
		시험중 mm	시험 후 mm
<u>E12, E14, E17</u>	75	1	0.3
<u>E26,</u>	100	2	0.3
<u>E39,</u>	100	4	0.5

이 시험은 E5와 E10 그리고 그와 유사한 작은 소켓에는 적용되지 않는다.

15.8 입구 스파우트(spout)와 글랜드(gland)은 정상적으로 장착되고 사용되는 동안 발생하는 기계 강도에 견디어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

회전된 글랜드는 원형 금속 로드(rod)에 고정되며, 로드는 포장의 내부 직경아래에 있는 전체의 밀리미터의 합과 같은 직경을 갖는다. 다음에 글랜드는 적절한 스페터로 좀더 죄어지며, 금속 글랜드는 30N의 힘을, 몰드된 글랜드는 20N의 힘을 **반경** 25cm안에서 1분동안 인가한다.

시험의 마지막에서 글랜드, 스파우트 그리고 외곽은 어떠한 손상도 있어서는 안된다.

15.9 백 플레이트 소켓은 손상없이 지지대에 고정되고 견디도록 설계되어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

소켓의 백 플레이트는 딱딱한 평면 철판에 4mm의 나사로 고정이 된다. 이 철판은 두 개의 구멍을 가지는데, 이 둘 사이의 거리는 백 플레이트의 고정 구멍의 축 사이의 거리와 같다. 나사는 점차적으로 죄어지고, 최대 토크는 1.2Nm가 인가된다.

소켓의 백 플레이트는 다음처럼 딱딱한 평면 철판에 나사에 의해서 고정된다.

- 소켓 E10에 대해서는 3mm 나사
- 소켓 E10 이외에 대해서는 4mm 나사

나사는 점차적으로 죄어지고, 다음과 같은 토크가 인가된다.

- 3mm 나사에 대해서는 0.5Nm
- 4mm 나사에 대해서는 1.2Nm

이러한 요구사항은 소켓 E5에는 적용하지 않는다.

특별 취부용 백플레이트 소켓은 제조자가 규정한 부속서에 따라 시험한다.

이 시험 후에 백 플레이트 소켓은 사용상 어떠한 손상도 없어야 한다.

16. 나사, 통전부 및 접속

16.1 나사와 기계적인 접속은 정상적으로 사용하는 동안 기계적인 스트레스에 견디어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험과 외관검사로 판정한다.

주 - 나사 접속은 이미 부분적으로 15항의 시험에 의해 확인되었다.

소켓을 접속할 때 작동되는 나사와 너트는 다음 횟수만큼 조이고 풀다.

- 금속내의 암나사산에서 작동하는 나사에 대해서는 5회
- 절연재료 암나사산에서 작동하는 나사에 대해서는 10회

토크가 증가하면서 인가될 때, 15.4의 시험동안 증가되는 토크와 함께 죄어지는 세트 나사를 제외하고 아래의 표10에서 규정한 토크를 인가하는 적절한 시험 나사 드라이버에 의해서 확인된다. 죄어줄 때 나사가 구멍으로부터 튀어나오지 않는다면 첫번째열은 헤드없는 나사에 인가한다. 두번째열은 기타 나사에 인가한다. 절연재료의 암나사산에서 작동하는 나사는 매번 완전히 제거되고 재 삽입된다.

이 시험은 나사 접속의 사용상 어떠한 손상도 보이면 안된다.

표 10 토크값

나사의 공칭 직경 mm	토크 Nm	
	1	2
~ 2.8 이하	0.2	0.4
2.8 초과 ~ 3.0 이하	0.25	0.5
3.0 초과 ~ 3.2 이하	0.3	0.6
3.2 초과 ~ 3.6 이하	0.4	0.8
3.6 초과 ~ 4.1 이하	0.7	1.2
4.1 초과 ~ 4.7 이하	0.8	1.8
4.7 초과 ~ 5.3 이하	0.8	2.0
5.3 초과 ~ 6.0 이하	-	2.5
6.0 초과 ~ 8.0 이하	-	8.0
8.0 초과 ~ 10.0 이하	-	17.0
10.0 초과 ~ 12.0 이하	-	29.0
12.0 초과 ~ 14.0 이하	-	48.0
14.0 초과 ~ 16.0 이하	-	114.0

주 - 소켓 접속용 나사는 풀어지거나 접속할 때 커버를 고정하는 나사를 포함한다. 전선관 나사산 접속과 소켓 고정용 나사는 제외한다.

시험 나사 드라이버의 블레이드의 형태는 피시험 나사의 구조에 맞아야 한다.

16.2 절연재료의 나사산에서 작동하는 나사의 경우에 있어서 나사산의 길이는 적어도 3mm + 공칭 나사 직경의 1/3 가 되어야 한다. 단 이 길이는 8mm를 벗어나서는 안된다.

나사산 속으로 나사가 정확히 삽입되었는지 확인한다.

적합성 여부는 외관검사, 측정 및 수동 시험에 의해서 판정한다.

16.3 절연재료의 수축을 보완하기 위해 금속부가 충분한 탄성력이 없다면 전기적인 접촉은 접촉압력이 세라믹 이외의 절연재료를 통해서 전달되지 않도록 설계되어야 한다.

나사는 **아연** 또는 알루미늄과 같은 연성 금속이 되어서는 안된다.

접촉압력을 전달하는 나사와 소켓을 접촉할 때 작동되어지는 3mm이하의 공칭직경을 갖는 나사는 금속너트 안으로 회전되어야 한다. 잠금 나사는 이러한 요구사항에서 제외된다.

적합성 여부는 외관검사로 판정한다.

16.4 기계적인 접촉뿐만 아니라 전기적인 접촉까지 지원하는 나사와 리벳은 항상 잠겨있어야 한다.

적합성 여부는 외관검사 수동 시험으로 판정한다.

주1 - 스프링 와서는 만족할만한 잠금을 보여주어야 한다. 리벳에 대해서는 비원형 생크 또는 노치가 잠금을 위해 적절히 있어야 한다.

주2 - 온도상승시에 연화하는 밀봉 화합물은 통상 사용 중 비틀림을 받지 않는 나사 접촉에 대해서만 충분한 고정장치로 간주한다.

16.5 통전부는 동이어야 한다. 동 아니면 적어도 같은 특성을 갖고 50%의 동을 포함하는 동합금이어야 한다.

이러한 요구사항은 단자나사와 같이 통전에 기여하지 않는 나사에는 적용하지 않는다.

적합성 여부는 외관검사와 필요하다면 화학적 검사에 의해 판정한다.

18항과 21항의 시험으로 통전 부속품이 통전능력, 기계적인 강도, 부식이 구리와 같은지를 검사한다.

주 - 기계적인 특성과 부식 검사에 특별히 주의한다.

17. 연면거리 및 공간거리

17.1 연면거리와 공간거리는 표11에서 보여주는 값 이하가 되어서는 안된다. 소켓은 정상사용 동안 고정되고 램프는 소켓에 삽입되거나 제거된다.

램프 베이스의 중심 접점은 다음과 같은 직경을 가져야 한다.

- 소켓 E5에 대해서는 2.4mm
- 소켓 E10에 대해서는 3.8mm
- 소켓 E12에 대해서는 4.0mm
- 소켓 E14에 대해서는 5.5mm
- 소켓 E17에 대해서는 5.0mm
- 소켓 E26에 대해서는 11.5mm
- 소켓 E39에 대해서는 15.0mm

플로팅 부속품의 이동은 연면거리와 공간거리가 규정된 값 아래로 감소하는 것을 방지하기 위해서 제한되어야 한다.

주 - 표11에 규정된 거리는 IEC 60664-1에 따라 제품 레벨 설치 범주에 적용한다. 그리고 오염등급 2로 불리운다. 이것은 비전도 오염을 발생시키지만 때때로 응축으로 인한 임시 전도가 기대되어야 한다. 다른 설치 범주 또는 더 높은 오염 정도를 커버하기 위한 표11의 확장은 고려 중에 있다.

표 11 - 교류, 정현파 전압에 대한 최소 이격거리

거리 mm	정격 전압 V				
	50	150	250	500	750
1 충전부와 다른 극사이 2 절연재료로 덮혀있지 않다면 충전부와 외부 금속 부속품 사이 (이것은 백 플레이트 소켓의 나사를 포함한다) - 연면거리 절연 PT1 ≥ 600 < 600 - 공간거리 (4)	0.6 1.2 0.2	1.4 1.6 1.4	1.7 2.5 1.7	3 5 3	4 8 4
3 백 플레이트 소켓에 대해서 - 충전부와 장착 표면 사이 - 특별히 취부를 하고자 하지 않는 백 플레이트 소켓에서 공급전선에 대한 충전부와 스페이스의 경계 사이	0.5	3.2	3.6	4.8	6
주 - 연면거리와 공간거리에 대한 값은 타블레이트된 값 사이에 선형 내삽법에 의해 동작전압의 중간 값으로 찾을 수 있다.					
* 이러한 값은 장착표면의 가능 홀수를 설명한다.					

주 - 규정된 소켓 유형에 대한 표준 정격에 대한 정보는 5항에서 주어진다.

- 1) KSC IEC 60112에 따른 PT1(내트래킹 지수)
- 2) 강화 절연없는 부속품에 대한 연면거리 또는 접지없는 부속품에 대한 연면거리의 경우, 어

떠한 트래킹도 발생하지 않는다. $PT1 \geq 600$ 을 갖는 재료에 관한 값은 모든 재료에 대해서 적용한다. (실제 $PT1$ 임에도 불구하고)

- 3) 먼지 또는 습기에 의해 오염되지 않는 연면거리에 대해서, $PT1 \geq 600$ 을 갖는 재료에 관한 값을 적용한다.(실제 $PT1$ 과는 무관)
- 4) 램프가 제거될 때 나사셀이 없다면, 충전부와 나사셀 사이의 정렬은 2mm이상 필요하지 않다.

주 - 외부셀과 돔 사이의 결합에 대한 금속 잠금 소자는 다음처럼 간주하고 있다.

- 잠금 소자가 중심 접점의 부속품을 형성한다면, 표11의 1.을 적용한다;
- 잠금 소자가 측면 접점의 부속품을 형성한다면, 항목4)를 적용한다.
- 잠금 소자가 분리 부속품이라면, 어떤 다른 요구되는 거리가 짧아지는 것까지 설명되어야만 한다.

표12 - 비 정현 펄스 전압에 대한 최소 거리

정격 펄스 전압(피크 kV)	2	2.5	3	4	5	6	8
최소공간거리(mm)	1	1.5	2	3	4	5.5	8

정현 전압과 비정현 펄스 전압 둘 모두에 대한 거리에 대해서, 최소로 요구되는 거리는 각 표에서 규정된 최고의 전압이하가 되어서는 안된다.

연면거리는 요구되는 최소값 이하가 되어서는 안된다.

충전부와 다른 극사이의 최소 연면거리와 배치는 소켓 E5에 대해서는 1mm 이하가 되어서는 안되고, 램프에 직렬로 접속하고자 하는 소켓 E10에 대해서는 2mm 이하가 되어서는 안된다. (소켓 E5에 대한 최대 정격전압 25V 그리고 소켓 E10에 대한 최대 정격전압 60V)

적합성 여부는 단자에 접속된 10.1에 따른 가장 큰 단면적의 공급전선이 있을 때와 없을 때를 측정해서 판정한다.

냉장고 및 음식 저장고의 냉장실에 사용하고자하는 소켓의 경우에 있어서, 절연을 통한 거리에 대한 요구사항은 KSC IEC 60335-1의 29항을 따른다.

17.2 봉입 화합물은 커버 위로 흘러나오지 말아야한다.

적합성 여부는 외관 검사로 검사한다.

18. 정상동작

정상 사용은 과도한 마모나 다른 해로운 효과를 발생시키면 안된다.

우연한 접촉에 대한 보호나 절연이 심각하게 영향을 받으면 안된다. 라이닝, 장벽 그리고 그와 유사한 것은 적절한 기계적인 강도를 가져야 하고, 고정되어야 한다.

정상사용동안 발생하는 온도 상승과 진동이 전기적인 접촉을 느슨하게 하면 안된다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

시험품은 그림 4에서 보여준 시험 설비에 장착되어야 한다. 그림 5 또는 KSC8111의 부도 7에 규정하는 시험용 나사식 플러그 및 소켓을 적용한다. 해당되는 시험 베이스는 회전해서 분당 15번 정도로 해서 100번 정도 수행한다.

소켓은 그 종류에 따라 나사산, 돔 그리고 소켓의 유형이 작동하는 시간의 절반 동안 고정되어야 하며, 외부셸이 작동하는 나머지 절반의 시간 동안에도 소켓은 고정되어야 한다.

시험 베이스는 다음의 토크로 회전한다.

- 소켓 E12에 대해서는 0.38Nm
- 촛불 소켓 E14에 대해서는 0.4Nm
- 소켓 E14에 대해서는 1Nm
- 소켓 E17에 대해서는 0.45Nm
- 소켓 E26에 대해서는 1.5Nm
- 소켓 E39에 대해서는 3Nm

시험종료 후 시험품은 다음과 같은 사항이 있어서는 안된다.

- 동작의 마모 손상
- 감전에 대한 보호 손상
- 전기적인 접촉의 느슨함
- 셸과 돔사이의 접촉이 풀어짐
- 나사산 입구를 잠구는 세트 나사의 풀어짐

마지막으로 시험품은 8.2의 요구사항을 따라야 하고, 14.4에 따른 전기적인 강도에 견디어야 한다. 그리고 각 경우에서 시험전압은 500V이하가 되어야 한다.

주 - 14항의 습기 취급은 이 전압 시험 전에 반복하면 안된다.

이 요구 사항들은 소켓 E5나 E10에는 적용되지 않는다.

19. 내열성

19.1 소켓은 열에 대해 충분히 견디어야 한다.

적합성 여부는 19.2에서 19.4까지의 시험에 의해 판정한다.

19.2 소켓 E26에 대해서

이러한 시험 후에, 소켓은 그림11-1에 따른 견고한 강철 시험 베이스는 소켓속으로 1.5Nm 토크를 가지고 회전되어 들어간다. 시험 베이스가 들어간 소켓은 수직 소켓업(holder-up) 위치에 장착된다.

(시험베이스의 무게가 소켓을 견뎌내지 못하기 때문), 항온조는 거의 85°C의 온도를 갖는다.

이 온도는 1h±15분안에 175°C까지 상승한다. 조명기의 통합부분을 형성하는 소켓에 대해서는 이 온도가 K60598-1의 12.4.2에서 주어진 동작조건에 따라 측정된 온도에 의해 대체된다. 그 온도는 10K이며 허용 오차는±5°C이다.

이 온도까지 상승하고 유지되면, 소켓은 소켓의 정격전류와 같은 전류를 가지고 48시간동안 동작된다.

냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 경우는 0.5A가 정격전류로 취급된다.

이 주기 후에 소켓은 항온조로부터 제거되고, 시험 베이스 없이 24시간동안 냉각시킨다.

그림11-1 에 적합한 시험 베이스는 소켓 속으로 같은 토크를 가지고 회전해서 안으로 들어가며, 안으로 들어 간 후에 회전되지 않는다. 소켓의 단자 사이의 접촉 저항을 측정한 후에 동작의 순서를 10번 정도 수행한다.

이 측정은 6V이하의 교류 회로에서 소켓의 정격전류를 가지고 측정된다. 스위치 달린 소켓에 대해서, 스위치 접촉 저항은 무시된다. 측정된 접촉저항은 0.02Ω을 초과하면 안 된다.

소켓은 이러한 계이지를 끝까지 유지한다.

- 소켓 E14에 대해서

고체 양철 시험 베이스 B는 그림 13과 같이 그 사용 목적에 따라 E14 소켓속으로 0,4Nm의 토크를 가지고, 그 외 다른 소켓 속으로는 1Nm의 힘을 받아 회전해서 안으로 들어간다. 시험 베이스 B가 들어간 소켓은 수직 소켓 업 위치에 장착된다.(홀더가 시험 베이스 무게를 지탱하지 못하기 때문에) 또한 항온조는 거의 70°C를 가지며 이 온도는 1h±15분안에 145°C까지 상승한다. 조명기의 통합부분을 형성하는 소켓에 대해서는 이 온도가 KSC IEC 60598-1의 12.4.2에서 주어진 동작조건에 따라 측정된 온도에 의해 대체된다. 그 온도는 10K이며 허용오차는 ±5°C이다.

이 온도까지 상승하고 유지되면, 소켓은 소켓의 정격전류와 같은 전류를 가지고 48시간동안 동작된다.

냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 경우는 0.5A가 정격전류로 취급된다.

이 주기 후에 소켓은 항온조로부터 제거되고, 시험 베이스없이 24시간동안 냉각시킨다.

그림 13에 따른 고체 경동 베이스 A는 소켓속으로 같은 토크를 가지고 회전해서 안으로 들어가며, 안으로 들어 간 후에 회전되지 않는다. 소켓의 단자 사이의 접촉저항을 측정된 후에 동작의 순서를 10번 정도 수행한다.

이 측정은 6V이하의 교류. 회로에서 소켓의 정격전류를 가지고 측정된다. 스위치 달린 소켓에 대해서, 스위치에서 접촉 저항은 무시된다. 측정된 접촉저항은 0.02Ω 을 초과하면 안된다.

주 - 시험 베이스 A는 조심스럽게 청소되어야 하며, 접촉저항을 측정하기 위해 소켓속을 회전되어 들어가지 전에 닦는다.

T 표시 소켓은 표시된 온도에서 10°C 를 더한 상태에서 시험이 수행된다.

냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓은 정격동작온도 + 10°C 이상의 값을 가지고 시험이 수행된다.

주 - 10°C 는 검토되고 있고, 소켓 E27에 대한 현재 요구사항을 임시적으로 유지하고 있다.

이러한 요구사항은 소켓 E5, E10 그리고 E39, E40에는 적용하지 않는다.

11.2

소켓 E12에 대하여는

소켓은 그림11-1에 따른 견고한 강철 시험 베이스는 소켓속으로 0.38Nm 의 토크를 가지고 회전되어 들어간다. 시험 베이스가 들어간 소켓은 수직 소켓 업(holder-up) 위치에 장착된다.

(시험베이스의 무게가 소켓을 견뎌내지 못하기 때문), 항온조는 거의 70°C 의 온도를 갖는다.

이 온도는 $1\text{h}\pm 15\text{분}$ 안에 110°C 까지 상승한다. 조명기의 통합부분을 형성하는 소켓에 대해서는 이 온도가 K60598-1의 12.4.2에서 주어진 동작조건에 따라 측정된 온도에 의해 대체된다. 그 온도는 10K 이며 허용 오차는 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 이다.

이 온도까지 상승하고 유지되면, 소켓은 소켓의 정격전류와 같은 전류를 가지고 48시간동안 동작된다.

냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 경우는 0.5A 가 정격전류로 취급된다.

이 주기 후에 소켓은 항온조로부터 제거되고, 시험 베이스 없이 24시간동안 냉각시킨다.

그림11-1 에 적합한 시험 베이스는 소켓 속으로 같은 토크를 가지고 회전해서 안으로 들어가며, 안으로 들어 간 후에 회전되지 않는다. 소켓의 단자 사이의 접촉 저항을 측정된 후에 동작의 순서를 10번 정도 수행한다.

이 측정은 6V이하의 교류 회로에서 소켓의 정격전류를 가지고 측정된다. 스위치 달린 소켓에 대해서, 스위치 접촉 저항은 무시된다. 측정된 접촉저항은 0.02Ω 을 초과하면 안 된다.

소켓 E17에 대하여는

소켓은 그림11-1에 따른 견고한 강철 시험 베이스는 소켓속으로 0.45Nm 의 토크를 가지고 회전되어 들어간다. 시험 베이스가 들어간 소켓은 수직 소켓 업(holder-up) 위치에 장착된다.

(시험베이스의 무게가 소켓을 견뎌내지 못하기 때문), 항온조는 거의 70°C 의 온도를 갖는다.

이 온도는 $1\text{h}\pm 15\text{분}$ 안에 175°C 까지 상승한다. 조명기의 통합부분을 형성하는 소켓에 대해서는 이 온도가 K 60598-1의 12.4.2에서 주어진 동작조건에 따라 측정된 온도에 의해 대체된다. 그 온도는 10K 이며 허

용오차는 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 이다.

이 온도까지 상승하고 유지되면, 소켓은 소켓의 정격전류와 같은 전류를 가지고 48시간동안 동작된다.

냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 경우는 0.5A가 정격전류로 취급된다.

이 주기 후에 소켓은 항온조로부터 제거되고, 시험 베이스 없이 24시간동안 냉각시킨다.

그림11-1 에 적합한 시험 베이스는 소켓 속으로 같은 토크를 가지고 회전해서 안으로 들어가며, 안으로 들어 간 후에 회전되지 않는다. 소켓의 단자 사이의 접촉 저항을 측정한 후에 동작의 순서를 10번 정도 수행한다.

이 측정은 6V이하의 교류 회로에서 소켓의 정격전류를 가지고 측정된다. 스위치 달린 소켓에 대해서, 스위치 접촉 저항은 무시된다. 측정된 접촉저항은 0.02Ω 을 초과하면 안 된다.

19.3 접점부와 모든 다른 통전 부속품은 과도한 온도 상승을 막기 위해 설계되어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다. 이 시험은 19.2의 시험 후에 바로 시행되며, 시행되는 소켓은 고정되며, 이 소켓은 가장 큰 단면적을 갖는 단자를 가지고 있다.

단자 나사는 16.1에서 규정한 값의 2/3와 같은 토크를 가지고 죄어준다. 소켓은 열린채 장착되며 정격전류의 1.25배를 가지고 1시간동안 작동된다.

냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓의 경우 0.5A가 정격전류로 취급된다.

단자의 온도상승은 45K를 초과해서는 안된다.

이 온도는 용융분자 또는 열전대로 측정되며 온도계는 사용하지 않는다.

이 시험동안, 그림11 또는 그림 11-1에서 규정된 시험 베이스가 사용된다.

이 시험 후, 10.4에 요구되는 것처럼 어떠한 손상도 입어서는 안된다.

이러한 요구사항은 정격전압 60V 이하의 소켓 E5와 E10에는 적용하지 않는다.

주-20°C라는 가정 하에 밀랍 입상체가 용융 분자로 사용될 수 있다.

19.4 열에 대한 저항은 표 13에서 규정된 온도를 가지고 항온조에서 시험이 수행된다.

표 13 항온조의 온도

소켓	온도 ℃
E10 일반 조명기구 일체형 E5와 E10	75 75 또는 측정된 온도 + 15
<u>E12</u>	<u>135</u>
E14	170
<u>E17</u>	<u>200</u>
<u>E26</u>	<u>200</u>
<u>E39</u>	<u>260</u>
크리스마스 조명 체인처럼 조명기구 일체형 E5, E10 및 유사한 조명기구에 대해서, 온도는 램프 베이스위의 조명기에서 측정되고, 램프 글래스에서 베이스 접합까지 2mm의 거리를 갖는다.	

T 표시가 있는 소켓은 표시된 온도 + 35K에서 시험이 수행된다.

냉장고나 냉동고에 사용하고자 하는 소켓은 다음의 온도에서 시험이 수행된다.

- a) 정격최소온도에서, 그리고
- b) 정격동작온도 + 35K에서

a)의 경우 시험의 수행되는 동안 16시간으로 감소한다.

즉시, 이 시험후, 소켓은 한번 더 15.6의 시험을 수행해야 한다.

그림13, 또는 그림 11-1에 있는 고체 견고한 강철 베이스는 소켓 속으로 완전히 회전해서 들어간다. 회전된 시험베이스를 갖고 있는 소켓은 히팅 베이스 안에 있는 수직 소켓 업 위치에 장착된다.(시험 베이스의 무게가 소켓위를 견디지 못하기 때문에) 히팅 베이스는 표에서 규정한 온도의 반이 되는 온도를 갖는다. 이 온도는 1h±15min안에 요구되는 시험 온도로 상승한다. 다음으로, 시험은 방해없이 168시간동안 수행된다.

시험온도는 ±5K의 허용오차를 갖고 유지된다.

시험동안 소켓은 특히 다음과 같은 손상이 있어서는 안된다.

- 감전에 대한 보호등급의 감소
- 전기접점 불량
- 팽창하거나 오그라드는 균열
- 봉입화합물 유출

시험 베이스는 거의 상온으로 냉각된 후 소켓으로부터 제거된다.

이 시험의 끝에서, 에디슨 나사산이 변형되었는지를 판정한다. 시험은 IEC 60061-3의 7006-25(E10, E14)에서 보여준 “통과”케이지 또는 8.1항(치수)에 의해 판정한다.

더불어 소켓은 15.2와 15.6에서 규정된 조건에서 수행된 기계적인 강도 시험을 견디어야 한다. 토크는 원래의 값에 50% 감소된다. 낙하 높이는 5cm 감소한다.

봉입 화합물은 충전부가 노출될 정도로 빠져나가면 안된다. 화합물의 단순한 변위는 무시된다.

이 시험은 통합 소켓에서는 수행되지 않는다.

20. 내과열성, 내화성 및 내트래킹성

20.1 절연재료, 접점과 절연재료의 소켓 혹은 도전 외부 표면을 갖는 절연재료의 소켓의 외부 부속품을 유지하는 부속품은 내과열성이 있어야 한다.

세라믹 재료를 제외한 모든 재료에 대한 적합성 여부는 그림10에서 보여준 설비에 의해 볼프레스 시험으로 판정한다.

본 규격의 20항에 의해 요구되는 모든 시험은 KSC IEC 60598-1의 13항의 필수 시험과 마찬가지로 조명기구를 갖는 통합된 소켓에 대해서는 수행되지 않는다. 그러나 이 시험의 동작조건은 개개의 개별 소켓과 본 규격의 20항에서 규정된 것만 준수한다.

소켓 E5와 E10에 대해서는 접촉을 유지하는 부속품에만 볼프레스 시험한다.

시험중에 부속품의 표면은 수평위치에 놓이게 되고 5mm의 직경을 갖는 강철 볼로 표면에 20N의 힘을 가한다.

시험은 19.4에서 규정한 온도로 항온조 안에서 시험된다. 125°C의 온도를 갖는 소켓 E5와 E10은 제외한다.

시험 부하와 보조수단은 안정된 시험 온도를 유지하기 위해 충분한 시간 동안 항온조에 장착된다.

시험 부하가 인가되기 전에 시험이 수행된 부속품은 한시간 동안 시험 항온조 안에 놓이게 된다.

시험중에 표면이 굽어진다면, 불의 압력을 받는 부속품은 지지된다. 이러한 목적을 위하여, 시험이 완전한 시험품에서 수행될 수 없다면, 적절한 부속품은 시험품으로부터 제거된다.

시험품은 적어도 2.5mm의 두께를 갖는다. 그러나 그러한 두께의 시험품이 없다면 두 개 또는 그 이상의 조각을 겹쳐서 시험한다.

1시간 후에 불은 시험품으로부터 제거되는데, 시험품은 상온으로 냉각하기 위해 수조에 10초동안 담근다. 불에 의해 눌러진 직경은 측정값이 2mm를 초과하면 안된다.

주 - 소켓 셀처럼, 곡면이 있는 표면에서 들어간 굴곡이 타원모양이라면, 짧은 축을 측정한다.

확실히 않은 경우, 압력을 받은 곳의 깊이는 직경값 $\phi = 2\sqrt{p(5-p)}$ 에 의해 측정된다.

20.2 감전에 대한 보호를 제공하는 절연재료(외부셀, 나사셀, 돔 또는 백 플레이트)의 외부 부속품과 제 위치에서 충전부를 유지하는 절연재료(단자/접점 어셈블리)의 부속품은 내화염성이 있어야 한다.

세라믹 이외의 재료에 대하여 적합성 여부는 20.3 또는 20.4의 시험으로 판정한다.

이러한 요구사항은 정격전압 60V이하의 소켓 E5와 E10에는 적용하지 않는다.

램프가 소켓에 삽입되었을 때만 충전되는 나사셀은 충전부로 간주하지 않는다.

이러한 셀을 포함하는 절연체는 20.3의 실험으로 검사한다.

20.3 감전에 대한 보호를 제공하며, 전도 외형을 갖는 부속품을 포함하여 절연재료의 외부부속품은 KSC IEC 60695-2-1에 따라 글로우와이어 시험을 수행하며, 또한 다음과 같은 세부사항을 따른다.

- 시험품은 완성품 소켓에 시험하며 시험을 수행하기 위하여 시험조건은 정상사용 하는데 지장이 없을 정도의 소켓의 부속 부속품을 제거한다.
- 시험품은 캐리지에 장착되며, 위쪽 모서리로부터 시험이 수행되는 표면의 중심까지 15mm당 혹은 그 이상에 1N의 힘으로 글로우와이어 팁에 가한다. 시험품속으로 글로우와이어의 침투는 기계적으로 7mm로 제한한다.

시험품이 너무 작아서 위와 같이 시험을 수행할 수 없다면, 위의 시험은 분리된 시험품위에서 수행된다. 분리된 시험품은 30mm×30mm의 사각형모양을 갖고 시험품의 가장 작은 두께와 같은 두께를 갖는다.

- 글로우와이어 팁의 온도는 650°C이다.

30초 후에 시험품은 글로우와이어 팁을 댄 접촉면으로부터 제거하고 글로우와이어 온도와 히

팅 전류는 시험을 개시하기 앞서서 1분 동안 일정하게 유지한다. 열 방사가 이 시험 동안 시험품에 영향을 주지 않도록 주의해야 한다. 글로우와이어 텡 온도는 KSC IEC 60695-2-1에서 규정한대로 차폐된 가느다란 열전대에 의해 측정된다.

- 시험품의 화염 또는 백열은 글로우와이어를 제거하면서 30초 이내에 소멸되어야 한다. 그리고 재료의 화염방울들이 시험품 아래 종이조각이 수평으로 200mm±5mm 정도로 뺏어나가도록 발화되면 안된다. 이것은 ISO 4046의 6.8.6에 규정되어 있다.

20.4 제 위치에서 충전부를 유지하는 절연재료의 부속품은 KSC IEC 60695-2-2에 따라 니들프레임 시험을 수행해야 하며, 동시에 다음에 적합하여야 한다.

- 시험품은 완성품 소켓이나 시험(예를 들어서 수행되는 부분을 차폐해야 하는 접촉)을 수행하기 위하여 소켓의 부속품을 제거하는 것이 필요하다. 그러나 시험조건을 정상사용에서 발생하는 것과는 크게 다르지 않다는 것을 주의해야 한다.
- 시험 플레임은 수행되는 표면의 중심에 인가되어야 한다.
- 인가주기는 10초이다.
- 자체 보유 플레임은 가스 플레임을 제거하고 30초 이내에 소멸되어야 하며 재료의 화염방울들이 시험품 아래 종이조각에 수평으로 200mm±5mm 정도로 뺏어나가는 발화가 있으면 안된다.

주 - 추가정보에 대해서는 그림 19를 참조

20.5 방수 소켓과 냉장고나 냉동고에 사용하기 위한 소켓에 대해서, 충전부를 유지하는 절연 부속품은 트래킹에 대한 적절한 저항을 가져야 한다.

세라믹 이외의 재료에 대해서, 적합성 여부는 KSC IEC 60112에 있는 내트래킹 시험으로 판정한다. 또한 다음사항으로 판정한다.

- 시험품이 적어도 15mm×15mm 크기의 평평한 표면을 가지지 않는다면, 적은 치수를 갖는 평평한 표면위에서 수행되어야 하는데, 적은 치수에는 물방울이 시험동안 시험품위로 떨어지지 않는다는 것을 제공해야 한다.

어떠한 인공적인 방법도 표면 위에 액체를 유지하기 위해 사용되어서는 안된다. 시험은 같은 재료의 분리된 스트리프(strip)에서 수행되어야 하며, 그 재료는 같은 절차에 의해 제조된 그리고 요구되는 치수를 가져야 한다.

- 시험품의 두께가 3mm 이하라면 시험품은 적어도 3mm의 두께를 얻기 위해서 겹쳐서 만든다.
- 시험은 3가지의 시험품에서 수행되어야 한다.
- 전극은 백금이어야 하며, KSC IEC 60112의 부항 5.4에서 규정된 시험용액이 사용되어야 한다.
- 시험품은 PT1 175의 시험 전압에서 부적합 없이 50 드롭을 견디어야 한다.

- 시험품 위의 표면에 있는 도전부를 따라 0.5A 혹은 그 이상의 전류가 적어도 2초동안 흐르면, 부적합이 발생한다. 그러므로 과전류가 릴레이가 작동해야 하며, 그렇지 않으면 시험품은 타버린다.
- 부식성을 규정하는 KSC IEC 60112의 6.4는 적용하지 않는다.
- 표면 취급을 규정하는 KSC IEC 60112의 3항의 주1은 적용하지 않는다.

21. 과도 잔여 스트레스 및 내식성

21.1 소켓이 안전하지 않도록 부적합을 발생시키는 구리 또는 구리 합금의 롤(roll) 쉬트(sheet)에 해당하는 접점과 다른 부속품은 과도한 잔여 스트레스에 의해 어떠한 손상도 입어서는 안된다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다.

아세톤으로 시험품의 표면을 조심스럽게 세척하고, 그리스 및 핑거 프린트 등은 석유 첨가물을 사용해 제거한다.

시험품은 24시간동안 시험조 안에 유지하고 암모늄 클로라이드에 의해 커버되는 바닥은 PH10의 값을 가진다.(시험 베이스, 시험용액, 시험과정의 세부사항에 대해서는 부속서A를 참조)

시험 후에, 시험품은 흐르는 물로 세척하고 24시간 후 8배의 광학적 배율 크기에서 조사될 때 어떠한 갈라짐이나 이상이 보여서는 안된다.

절연 링의 고정된 면적근처에서 금속 소켓의 외부셀의 제한된 면적에서 발생할지 모르는 크랙은 무시한다.

주 - 시험의 결과에 영향을 주지 않도록 하기 위해 시험품은 조심스럽게 다룬다.

21.2 소켓의 안전에 영향을 주는 녹에 해당하는 제1철 부속품은 적절한 내부식성이 있어야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험에 의해 판정한다.

모든 그리스는 10분동안 그리스 제거액 담금에 의해 시험되는 부속품로부터 제거된다. 부속품은 10% 암모늄 클로라이드를 갖는 용액에 10분 동안 담겨있어야 한다. 그때의 온도는 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 이다.

건조단계는 없지만 물방울을 흔든 후에, 부속품은 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 온도에서 습기가 포화된 물을 포함하는 박스에서 10분동안 놓아둔다.

부속품은 $100\pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 온도를 갖는 시험조에서 10분동안 건조된 후에, 날카로운 모서리 위의 녹 트레이스와 노란 막은 문지르면 제거되고, 후에 표면에 녹이 슬어서는 안된다.

작은 나사형 스프링, 그와 유사한 것, 부식에 노출된 제1철 부속품 및 그리스 층은 녹으로부터 충분히 보호되어야 하며 그러한 부속품은 시험을 수행하지 않는다.

부속서 A
(규정)
부식 시험

주 - 환경보호의 관점에서, 시험용액, 부피 그리고 관의 체적에 관계되는 요구사항은 시험소의 판단에 의해 수정될 수 있다.

이러한 경우, 시험관은 시험품의 부피보다 500에서 1000배의 범위에서 체적을 유지해야 한다. 그리고 시험용액의 체적은 관의 부피와 용액의 부피의 비는 20:1에서 10:1의 범위가 되어야 한다. 확실하지 않은 경우는 A1의 조건을 적용한다.

A.1 시험조

유리관은 시험을 위해 사용되어야 한다. 예를 들어서 이러한 것은 데시케이터(desiccator) 또는 그라운드(ground) 림 그리고 리드(lid)를 통한 단순한 유리가 되어야 한다. 관의 체적은 적어도 10리터가 되어야 한다.

시험 공간과 시험용액 부피의 확실한 비는 유지되어야 한다.(20:1에서 10:1)

A.2 시험용액

용액 1리터의 준비;

107g의 암모늄 클로라이드(NH₄Cl)와 0.75리터의 증류된 혹은 광물질이 제거된 물을 용해 그리고 22°C에서 PH가 10에 도착하도록 30%의 수산화 나트륨 용액 (NaOH와 증류되거나 완전히 광물질이 제거된 물로부터 준비)을 첨가. 다른 온도에 대해서는 표A.1에서 규정된 PH 값에 해당하는 용액 조정.

표A.1 PH 조정

온도 °C	시험 용액 pH
22±1	10.0±1
25±1	9.9±1
27±1	9.8±1
30±1	9.7±1

pH 조정후에, 증류되거나 광물질이 제거된 물 1리터를 보충. 이것은 pH 값을 더 이상 변화시키지 않는다.

어떤 경우에도 pH를 조정하는 동안 ±1°C안에서 유지되어야 한다. pH값을 ±0.02안에서 조정

하는 도구를 사용하여 pH를 측정.

시험 용액은 더 긴 주기에서 사용될 지 모른다. 그러나 대기에서 암모니아 농도 측정을 대표하는 pH 값은 적어도 3주마다 측정되어야 한다. 그리고 필요하다면 조정해야 한다.

A.3 시험 과정

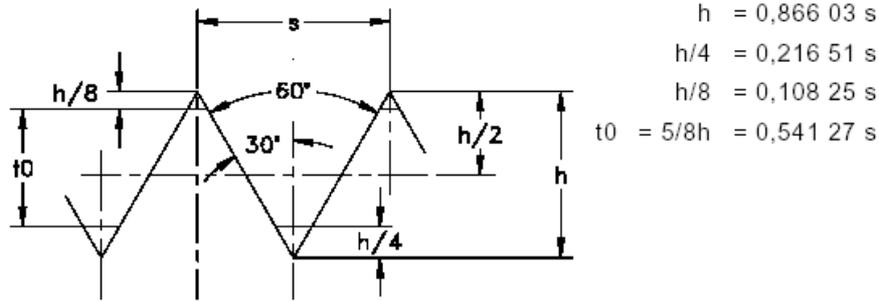
우선적으로 암모니아 증기가 방해받지 않는 방법으로 시험조에서 시험품을 삽입한다. 시험품은 시험용액에 담구어 놓아서도 안되고, 서로가 접촉해서도 안된다. 지지 소자는 암모니아 증기에 영향을 받지 않는 재료로 만들어진다.

시험은 온도 진동에 의해 발생하는 응축 물을 제거하기 위해서 $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 의 일정한 온도에서 수행되어야 한다. 응축된 물은 시험의 결과 심각한 영향을 끼친다.

시험에 우선해서, 시험 용액을 포함하는 시험조는 $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 의 온도를 유지해야 한다. 시험조는 시험품은 미리 30°C 로 미리 가열됨과 동시에 가능한 한 빨리 채워져야 한다.

이 과정은 시험 초기에 이루어져야 한다.

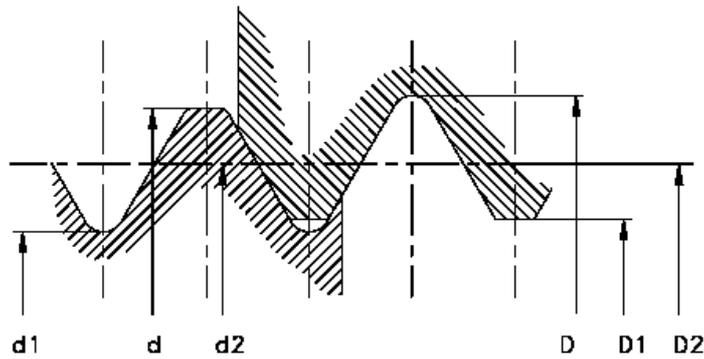
메트릭 ISO 나사산



기본 프로파일

기본 프로파일은 외부 및 내부 나사산의 제한점을 정의하는 표준편차가 규정된다.

너트를 위한 설계프로파일



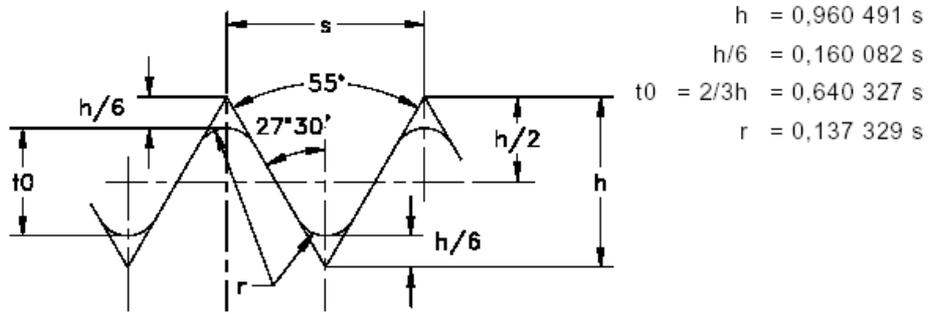
나사를 위한 설계프로파일

단위 : mm

설계	S	나사						너트				
		d		d2		d1	D	D2		D1		
		Max.	Min.									
M8×1	1	8,000	7,800	7,350	7,238	7,917	8,000	7,462	7,350	7,117	6,917	
M10×1	1	10,000	9,800	9,350	9,238	8,917	10,000	9,462	9,350	9,117	8,917	
M13×1	1	13,000	12,800	12,350	12,190	11,917	13,000	12,510	12,350	12,117	11,917	
M16×1	1	16,000	15,800	15,350	15,190	14,917	16,000	15,510	15,350	15,117	14,917	

그림 1a - 전등 소켓을 위한 니플 나사산
너트와 나사를 위한 기본 프로파일과 설계 프로파일

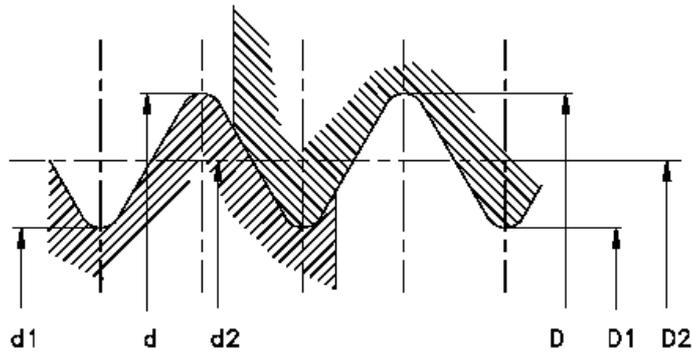
ISO 표준 파이프 나사산



기본 프로파일

기본 프로파일은 외부 및 내부 나사산의 제한점을 정의하는 표준편차가 규정된다.

너트를 위한 설계프로파일



나사를 위한 설계프로파일

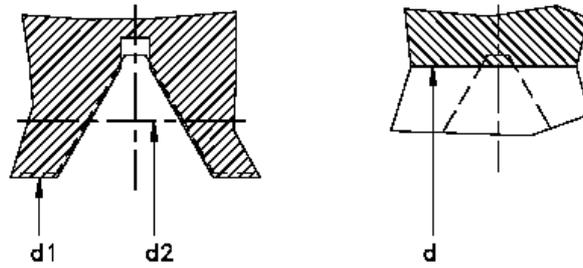
단위 : mm

설계	n*	나사				너트					
		d		d2		d1	D	D2		D1	
		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
G3/8A	19	16,662	16,412	15,806	15,681	14,950	16,662	15,931	15,806	15,395	14,50

인치당 나사산 수

그림1b - 전등 소켓을 위한 니플 나사산
나사와 너트를 위한 기본 프로파일 및 설계프로파일

나사를 위한 게이지

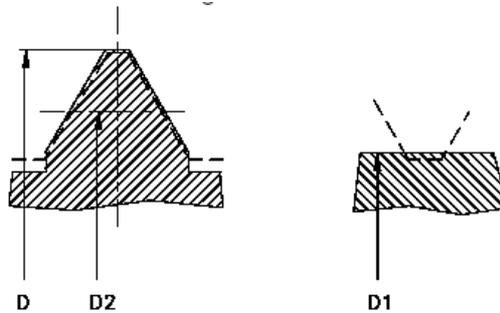


- 기본 프로파일(그림1a참조)
- “통과”게이지
- “비통과” 게이지

단위 : mm

설계	s	d		d2		d1		마모
			허용차		허용차		허용차	
M10×1	1	9,800	+0,004 -0,004	9,350	-0,012 -0,020	8,917	+0,004 -0,004	0,012
M13×1	1	12,800	+0,004 -0,004	12,350	-0,012 -0,020	11,917	+0,004 -0,004	0,012
M16×1	1	15,800	+0,004 -0,004	15,350	-0,012 -0,020	14,917	+0,004 -0,004	0,012

너트를 위한 게이지

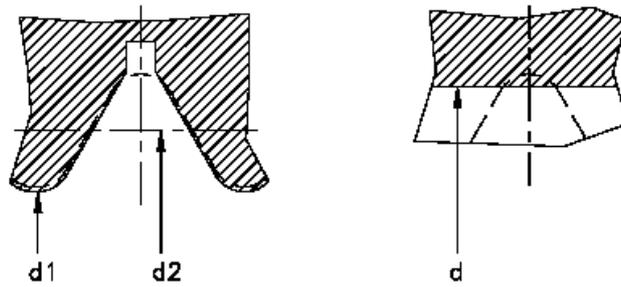


- 기본 프로파일(그림1a참조)
- “통과”게이지
- “비통과” 게이지

설계	s	D		D2		D1		마모
			허용차		허용차		허용차	
M10×1	1	10,000	+0,004 -0,004	9,350	+0,012 +0,020	9,117	+0,004 -0,004	0,012
M13×1	1	13,000	+0,004 -0,004	12,350	+0,012 +0,020	12,117	+0,004 -0,004	0,012
M16×1	1	16,000	+0,004 -0,004	15,350	+0,012 +0,020	15,117	+0,004 -0,004	0,012

그림2a - 너트를 위한 메트릭 ISO에 대한 게이지

나사를 위한 게이지



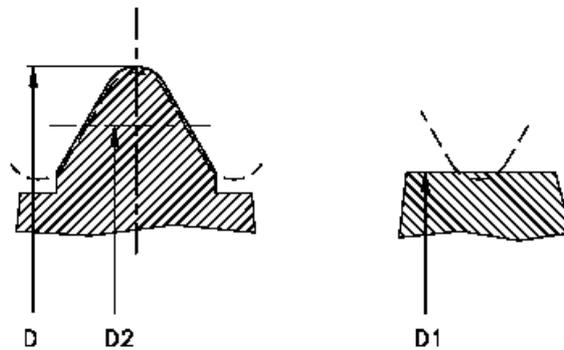
- 기본 프로파일(그림1b참조)
- ▨ "통과"게이지
- ▩ "비통과" 게이지

단위 : mm

설계	n*	d		d2		d1		마모
			허용차		허용차		허용차	
G3/8A	19	16,412	+0 -0,008	15,806	+0 -0,020	14,950	+0 -0,018	-

*인치당 나사산의 수

너트를 위한 게이지

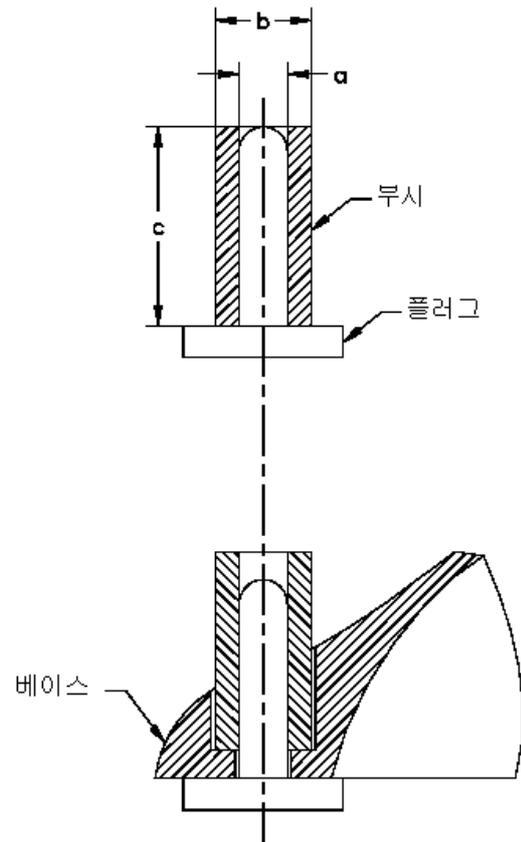


- 기본 프로파일(그림1b참조)
- ▨ "통과"게이지
- ▩ "비통과" 게이지

설계	n*	D		D2		D1		마모
			허용차		허용차		허용차	
G3/8A	19	16,662	+0,018 -0,005	15,806	+0,005 +0,028	15,395	+0,008 -0	0,005

*인치당 나사산의 수

그림2b - 니플을 위한 ISO 표준 파이프 나사산에 대한 게이지



단위 : mm

레퍼런스	치수	허용차	
		제조	마모
a	4,1	+0,03 -0,0	+0,0 -0,03
b	8,2	+0,03 -0,0	+0,0 -0,03
c	18	+0,1 -0,1	- -

그림3 백 플레이트 전등 소켓 나사용 호에 대한 게이지

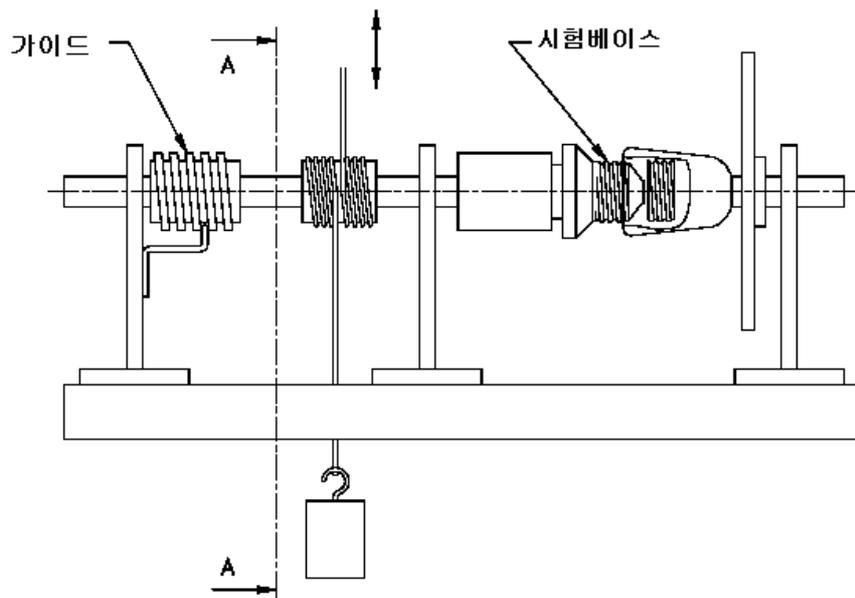
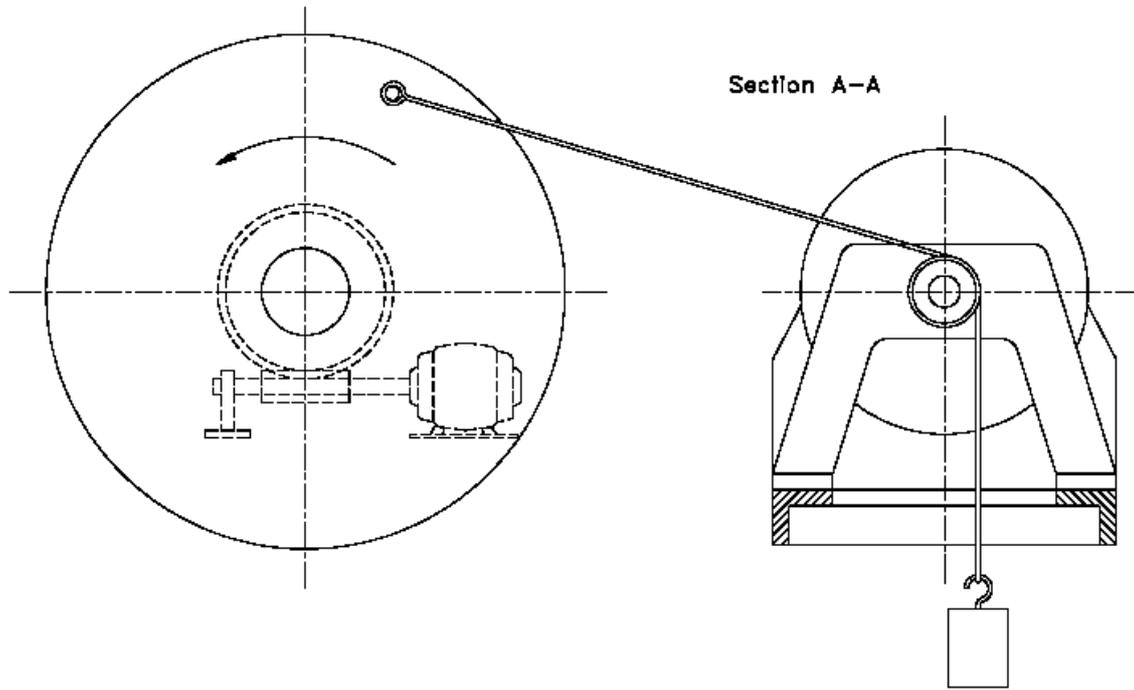
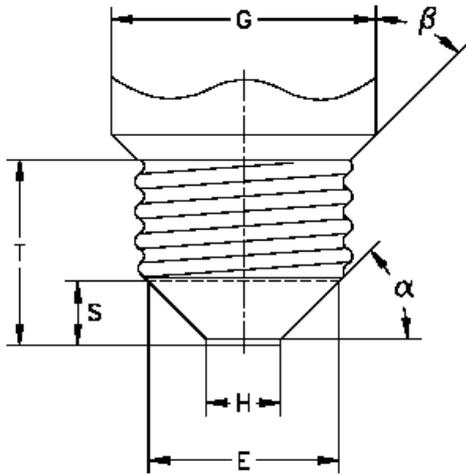
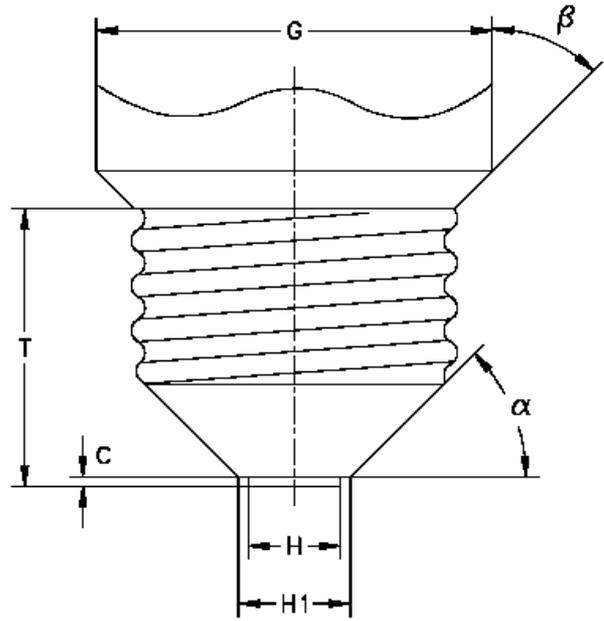


그림 4 통상동작 시험기

시험 베이스 E14/E27



시험 베이스 E40

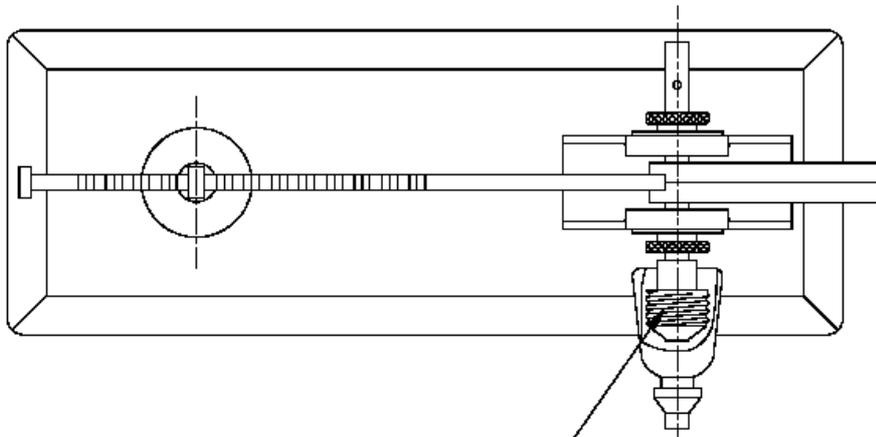
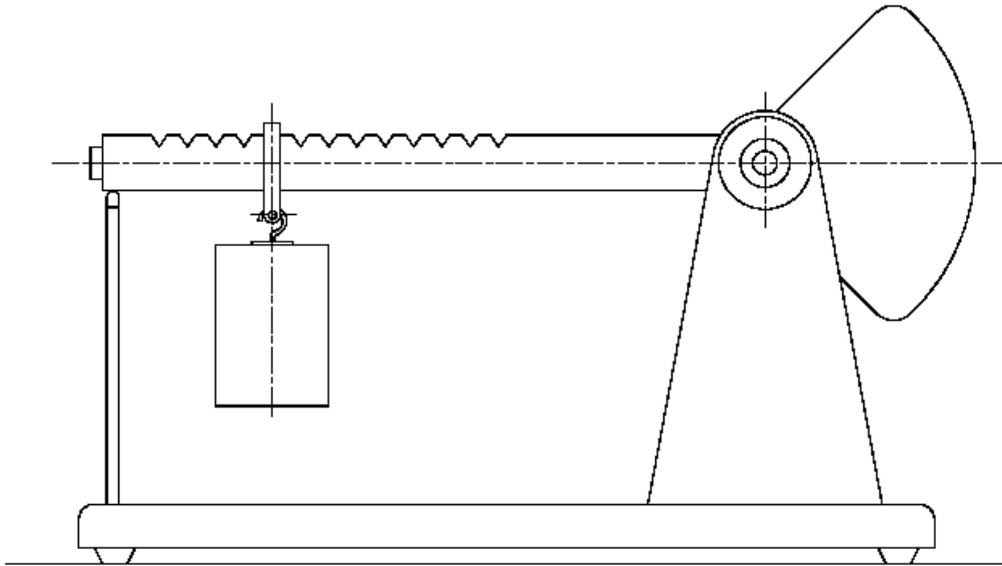


재료 : 경동

주 시험 베이스에 대한 나사산의 치수는 IEC 60061-1의 7004-21,23,24에서 E14에 규정된 허용 범위의 값이다.

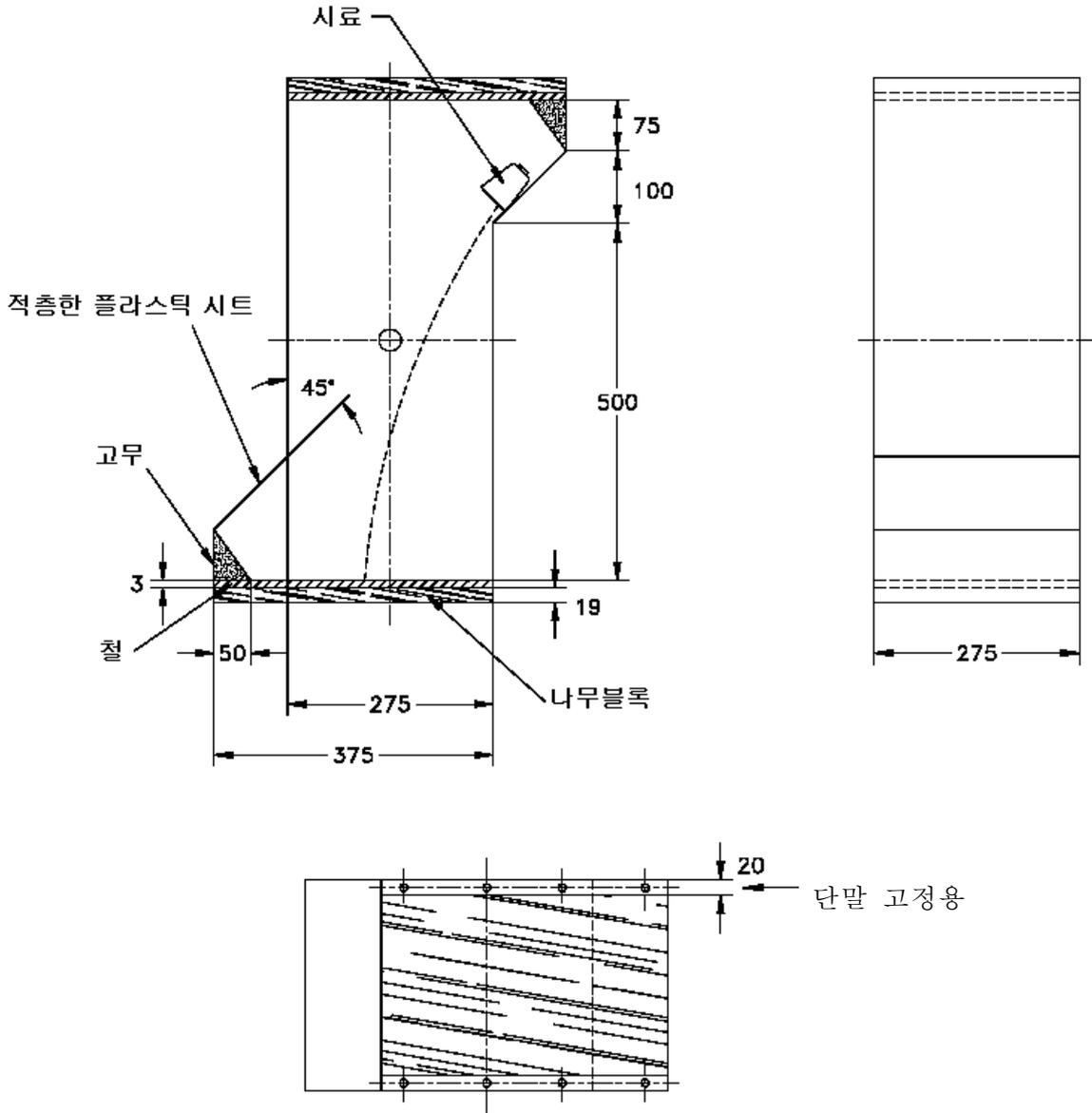
소켓	C	E	G	H	H1	S	T	α	β
E14	-	12	17	4.8	-	4	17	45°	45°
허용차	+0.1 -0.1	- -	+0.5 -0.5	+0.1 -0.1	+0.1 -0	+0.1 -0	+0.1 -0.1	+30° -30°	+1° -1°

그림5 18항 시험의 시험용 베이스



시험 베이스

그림6 토크시험설비



텀블링 배럴의 몸체는 1.5mm 두께의 판으로 만들어져야 한다.

시험품이 개개의 낙하 사이에 남아있을 구획은 칩 저항 고무로 만들어진 고무 부분으로 되돌아 와야 한다. 고무는 딱딱한 80IRHD와 함께 만들어진다. 그리고 이러한 부분의 미끌미끌한 표면은 포마이커(Formica)와 같은 얇은 플라스틱 판으로 만들어진다.

텀블링 배럴은 투명한 아크릴로 만들어진 리드(lid)를 갖고 있는 설비가 있어야 한다.

텀블링 배럴의 축은 배럴 그 자체속으로 침투하면 안된다.

그림 7 텀블링 배럴

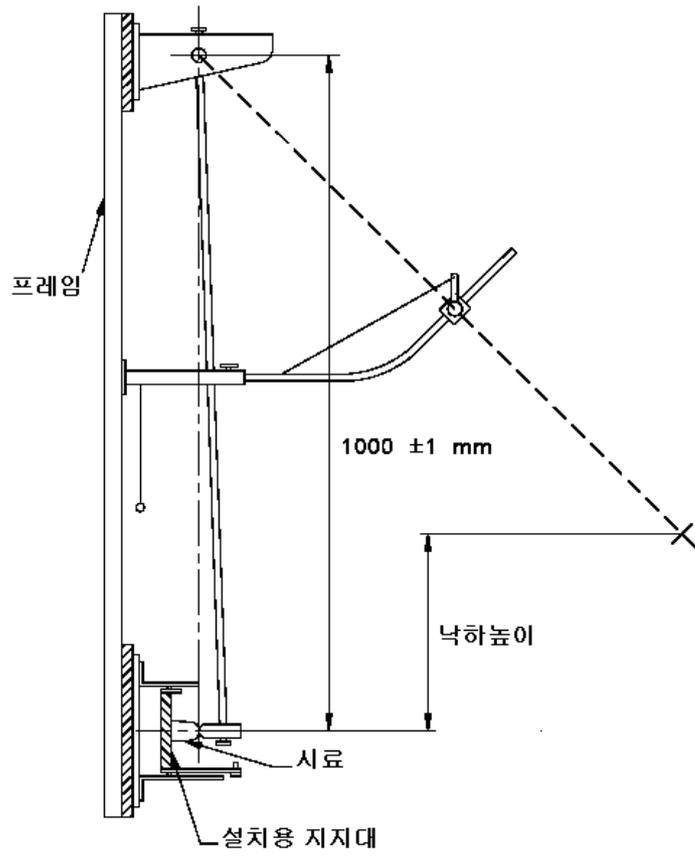


그림 8 충격시험설비

- 기본 규격이 있으나 그림은 위 제시된 규격을 따름. 보다 자세한 사항은 IEC60068-2-75참조

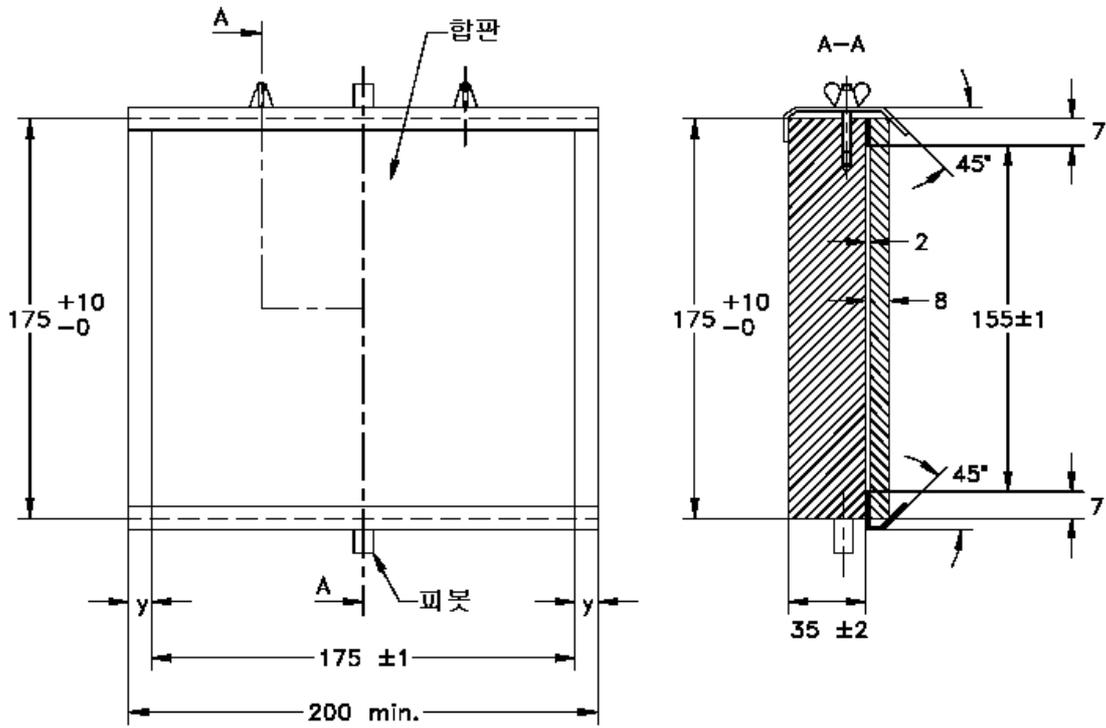


그림 8a 장착용 지지대

- 기본 규격이 있으나 그림은 위 제시된 규격을 따름. 보다 자세한 사항은 IEC60068-2-75참조

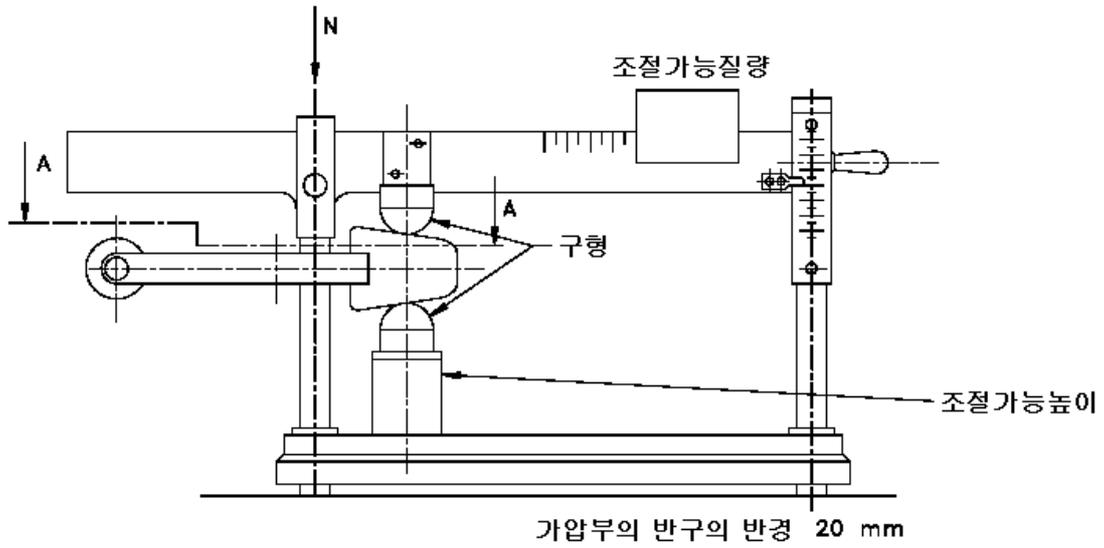
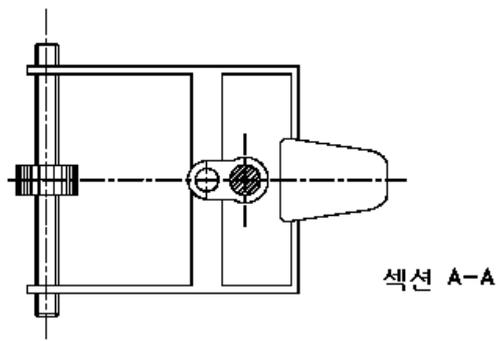


그림 9 가압장치

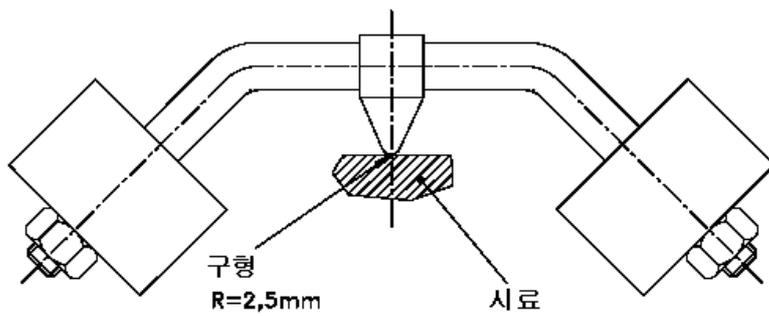
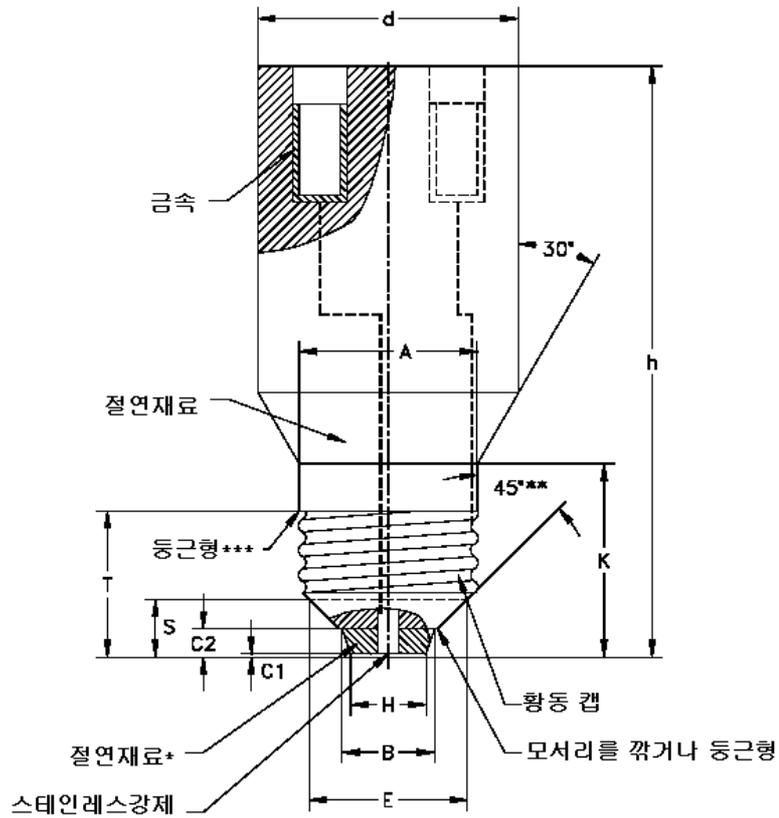


그림10 볼프레서 시험



특별한 지시 사항이 없을 경우 값에 대한 허용오차 : - 30mm 이하 : ± 0.05 ; - 30mm 초과 : ± 0.1 ; 각에 대해서는 : 30°

주 * 절연재료는 안정하고, 형성하기 쉬우며, 600PT1을 가져야 한다. 이런 면에서 PTFE는 적절한 재료이다.

** 금속부속품만을 언급하며, 시험 베이스 E10에는 적용할 수 없다.

시험 베이스에 있는 나사산의 치수는 IEC 60061-1의 7004-22, 23, 21, 24에서 E10, E14, 를 위해 규정한 최대값과 최소값 사이에 있어야 한다. 경동 베이스의 직경은 적절한 기준에서 규정한 d1의 치수아래인 2mm가 되어야 한다. 도전체의 단면적은 E10, E14, 에 대해서 각각 0.75, 1.5 mm²이 되어야 한다. 도전체는 딱딱해야 한다.

*** E14 시험 베이스에 대해서, 게이지의 원형부분에 45°의 홈이 있어야 한다.

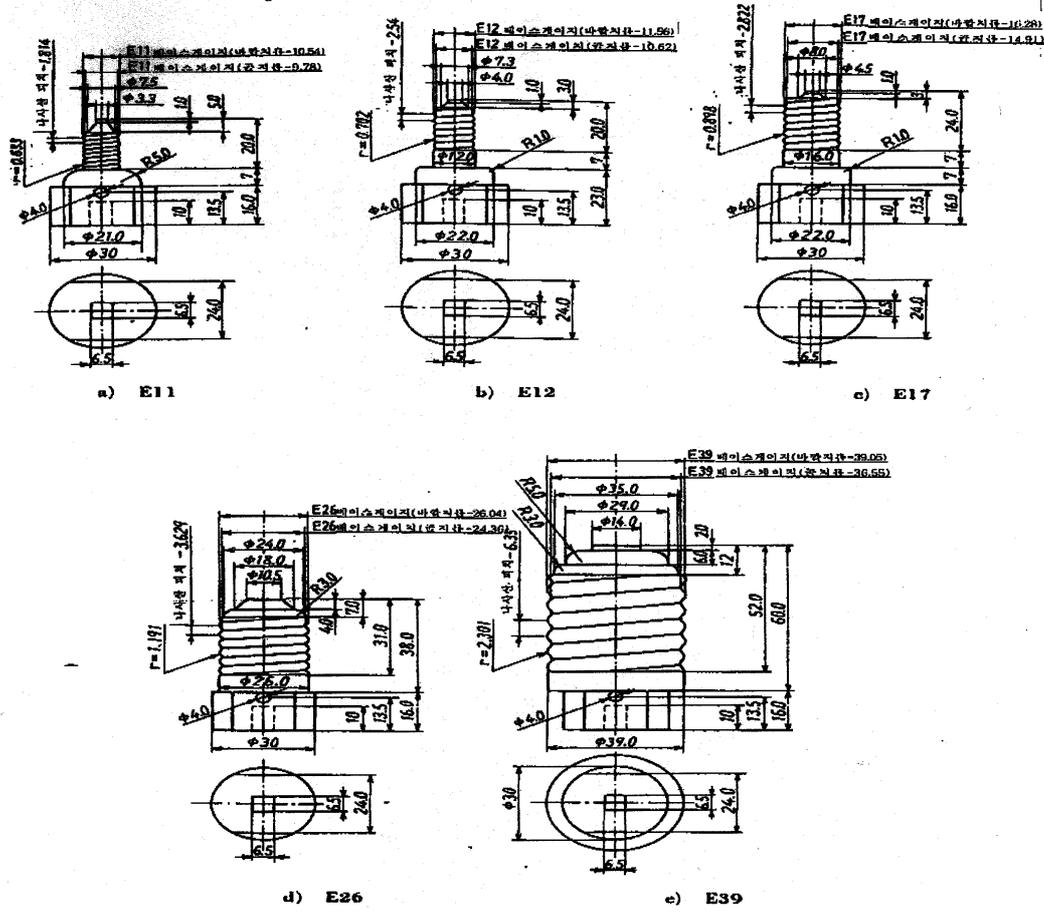
주 - 소켓 E5에 대한 값은 고려중에 있다.

단위 : mm

소켓	d	h	B	C1	C2	H	S	E	T min	K min	A max
E10	18	60	6	0.5	2.5	4	-	-	9.5	19	13
E14	38	800	9.5	0.5	3.8	6.2	4.5	12	16	27.2	17.1

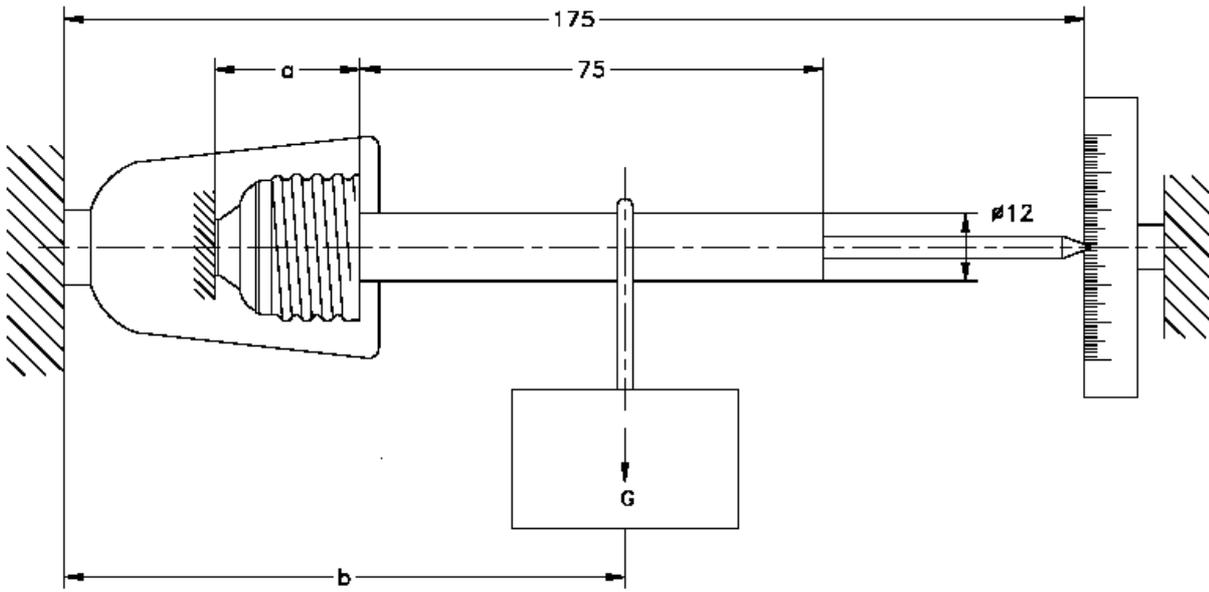
그림 11 14.4와 19.3의 시험용 시험 베이스

單位 mm



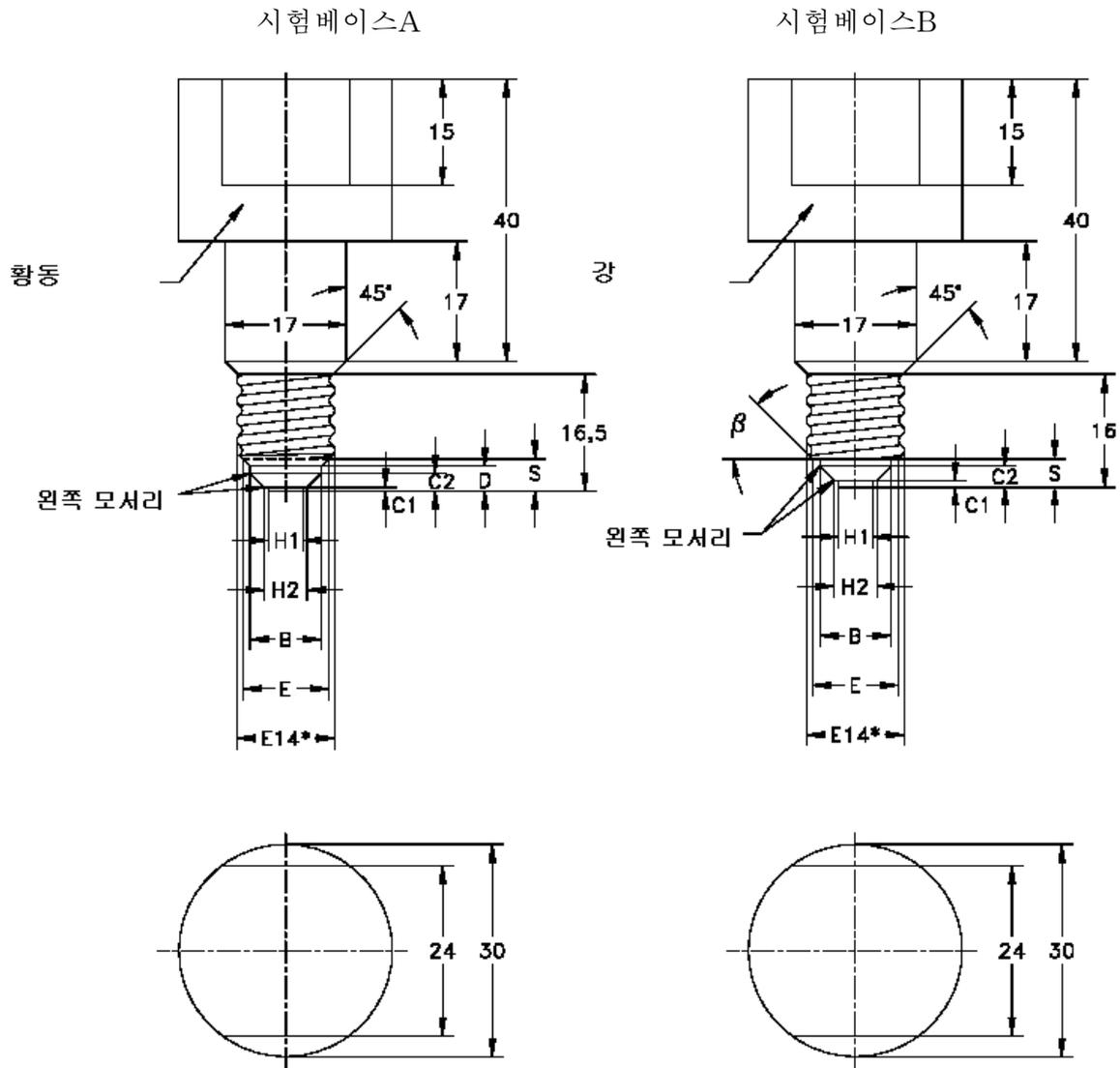
이코 1. 제원수, 봉장 및 수에인해스 장으로 한다.

[그림 11-1. 시험베이스]



소켓	a	b	G kg
E14	19	100	1
E26	25	100	2
E39	37	140	3

그림 12 밴딩설비



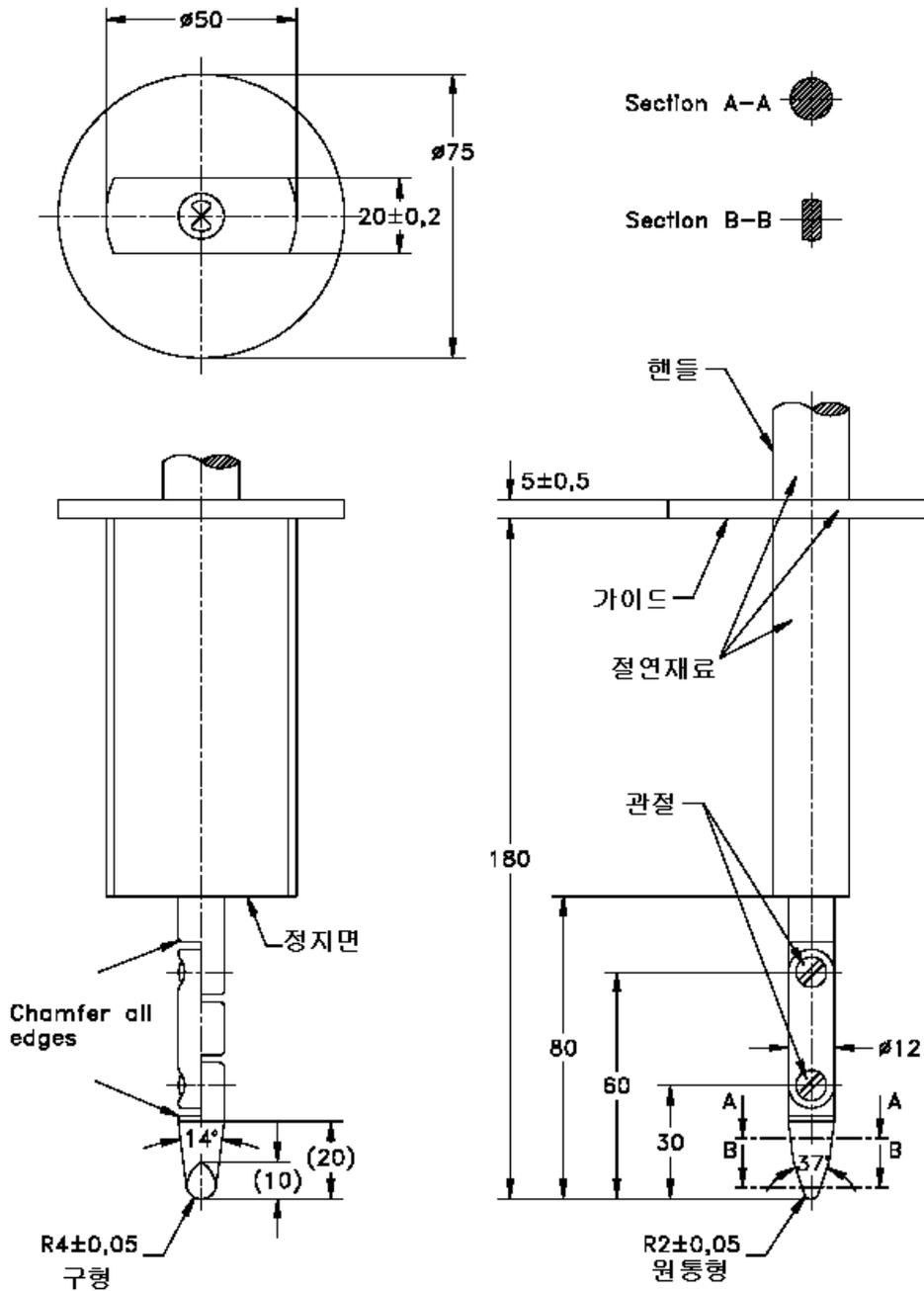
시험 베이스 A에 대한 나사산의 치수는 IEC 60061-1의 7004-23에서 규정된 최대값과 최소값 사이에 있어야 한다.

시험 베이스 B에 대한 나사산의 치수는 IEC 60061-1의 7004-23에서 규정된 ± 0.05 의 값을 갖는 최소값이어야 한다.

그림 13 소켓 E14에 대한 시험 베이스 A와 시험 베이스 B

기호	치수		허용차	
	시험용 베이스 A	시험용 베이스 B	시험용 베이스 A	시험용 베이스 B
C1	0.5	1.0	+0.0 -0.1	+0.0 -0.1
C2	2.5	3.0	+0.0 -0.1	+0.0 -0.1
D	3.5	-	+0.0 -0.1	
S	4.5	4.0	+0.06 -0.0	+0.0 -0.06
H1	4.8	4.8	+0.04 -0.04	+0.04 -0.04
H2	8	6	+0.04 -0.04	+0.04 -0.04
B	10	10	+0.04 -0.0	+0.06 -0.0
E	12	12	-	-
β	-	45°	-	+10 -10

그림 13 소켓 E14에 대한 시험용 베이스 A와 시험용 베이스 B(계속)



재료 : 금속

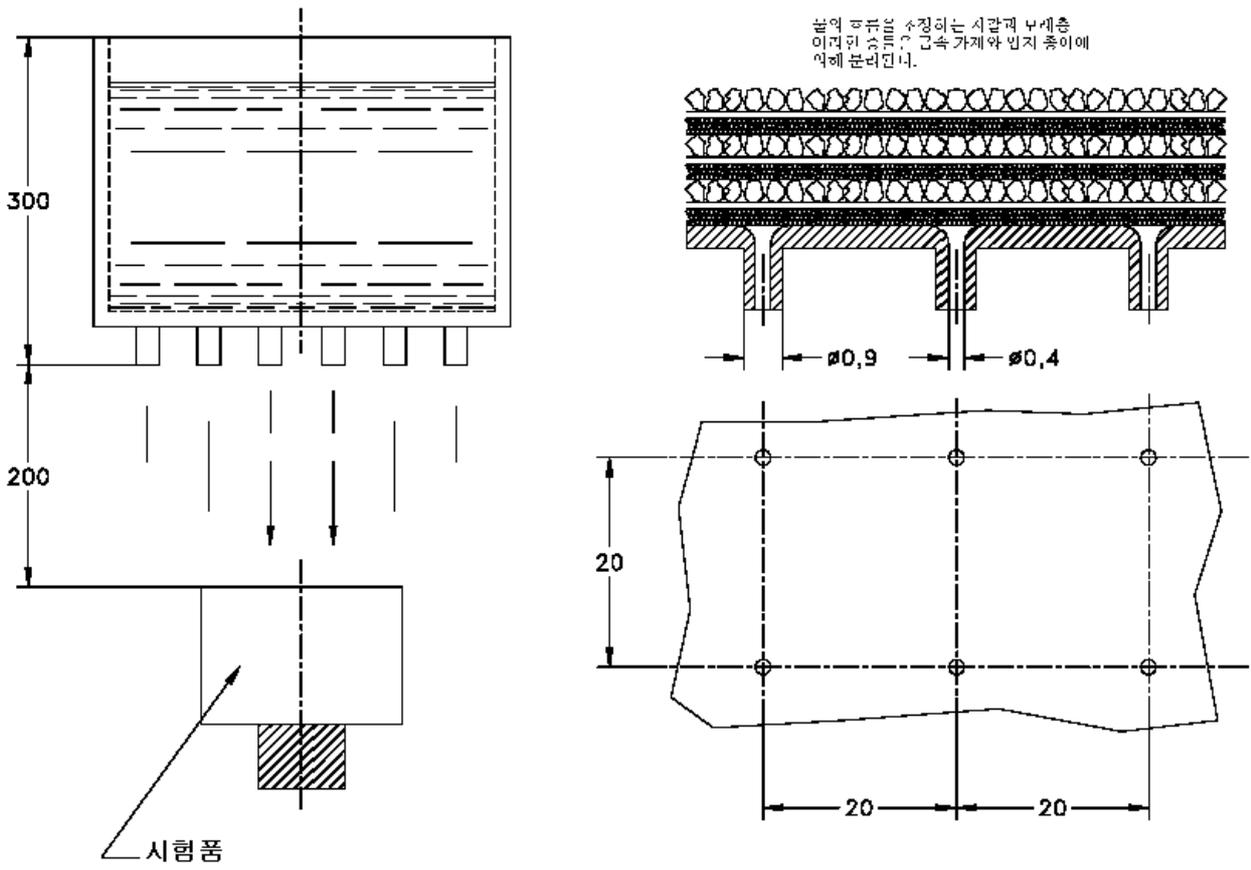
mm의 선형 치수

규정된 허용오차 없이 치수에 대한 허용오차

각 : $0^\circ/10^\circ$, 25mm까지 : $0/-0.05$ mm, 25mm 이상 : ± 0.2 mm

양 관절은 같은 평면에서의 이동을 허락해야 한다. 또한 0° 에서 $+10^\circ$ 의 허용오차를 갖는 90° 의 각을 통한 같은 방향으로의 이동도 허락해야 한다.

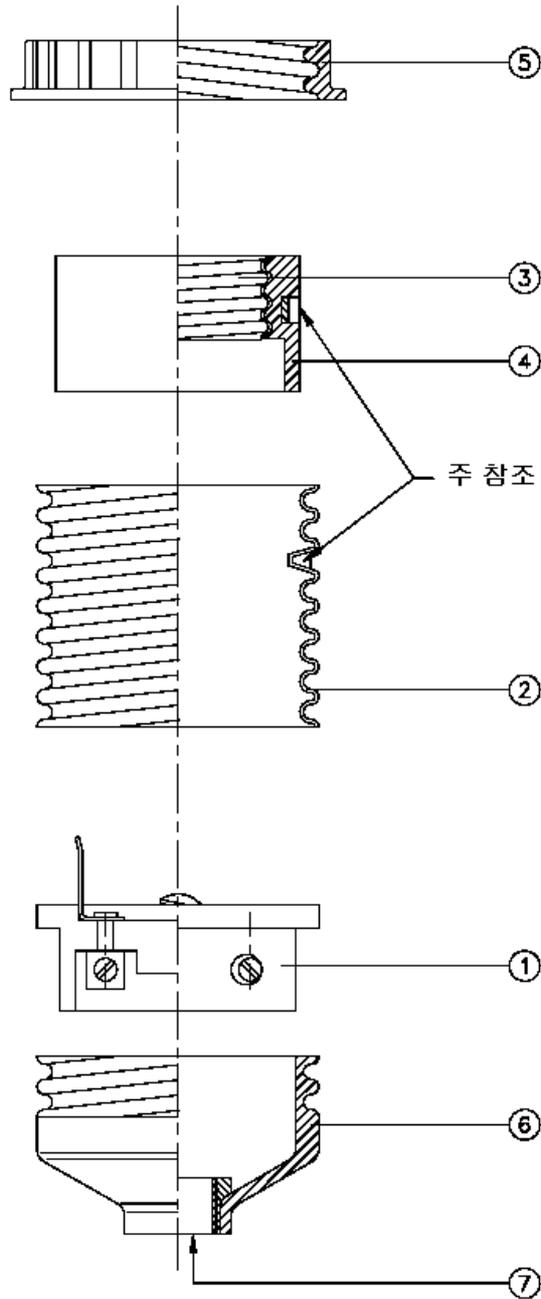
그림 16 표준 테스트핀거 (KSC IEC 60529에 따름)



주 - 지지대는 시험하는 설비보다 작아야 한다.

그림 17 - 방적시험 장치

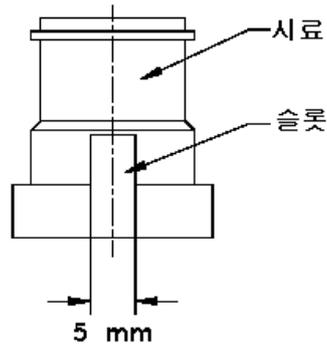
이 그림은 소켓의 일반적인 형상을 제시할 뿐 설계상의 제한 규정은 아니다.



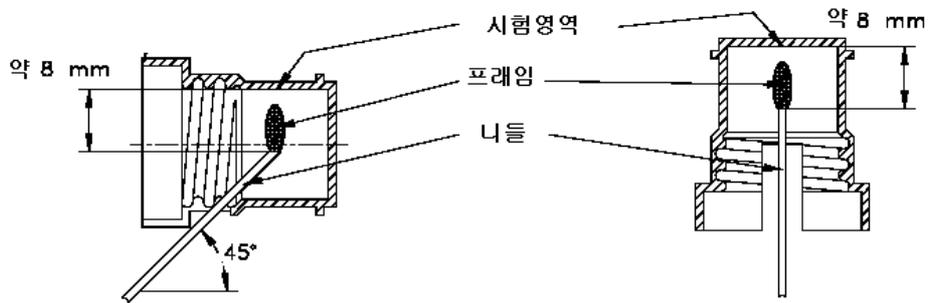
주 - 이러한 예에서, 부속품 2, 3, 그리고 4는 영구히 함께 접속된다. 다른 구성에서 1과 3은 하나의 어셈블리를 형성한다.

1. 단자/접점 조립 2. 외부셸 3. 나사셸 4. 절연 링 5. 갓 링 6. 돔 7. 나사산 입구

그림 18 정의 설명



전등 소켓 E14와 E26에는 니들이 삽입될 수 있도록 5mm의 슬롯이 있으며, 이는 통풍을 가능하게 한다. 전등 소켓 E39에는 슬롯이 필요하지 않다.



왼쪽의 그림은 측면 접촉 영역을 시험하기 위해 니들-프레임 시험을 수행하는 법을 보여준다. (소켓 E39에는 적용하지 않는다.)

오른쪽 그림은 중심 접촉 영역을 시험하기 위해 니들-프레임 시험을 수행하는 법을 보여준다. 니들의 최소길이는 35mm이다.

그림19 20.4의 니들 프레임 시험을 위한 시험품의 준비