



KC 60320-2-3

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.1 2005-01

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 유사 용도의 기기용 커플러

제2-3부: 보호등급이 IPX0이상인 기기용 커플러

Appliance couplers for household and similar general purposes

Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
전기용품안전기준	2
1 적용범위(Scope)	3
2 인용 규격 (Normative references)	3
3 정의 (Definition)	3
4 일반 요구 사항 (General requirement)	3
5 시험에 관한 일반 주의 사항 (General notes on tests)	3
6 정격 (Standard ratings)	4
7 구분 (Classification)	4
8 표시 (Marking)	4
9 치수 및 적합성 (Dimensions and compatibility)	5
10 감전 보호 (Protection against electric shock)	6
11 접지에 관한 규정 (Provision for earthing)	6
12 단자 및 단자부 (Construction)	6
13 구조 (Constrction)	7
14 내습성 (Moisture resistance)	8
15 절연 저항과 절연 내력 (Insulation resistance and electric strength)	8
16 커넥터의 탈·부착에 필요한 힘 (Forces necessary to insert and to withdraw the connector)	9
17 접촉핀의 작동 (Operation of contacts)	9
18 고온 및 초고온성 기기의 커플러 내열성 (Resistance to heating of appliance couplers for hot conditions or very hot conditions)	9
19 개폐 성능 (Breaking capacity)	9
20 일반 동작 (Normal operation)	9
21 온도 상승 (Temperature rise)	9
22 코드 및 접속 (Cords and their connection)	10
23 기계적 강도 (Mechanical strength)	11
24 내열성 및 내열화성 (Resistance to heat and ageing)	12
25 나사, 통전부 및 접속부 (Screws, current-carrying parts and connections)	12
26 절연에 따른 연면 거리, 공간 거리 및 절연 거리 (Creepage distances, clearances and distances through insulation)	12
27 절연 재료의 내열성, 내화성 및 내추적성 (Resistance of insulating material to heat, fire and tracking)	12
28 내부식성 (Resistance to rusting)	12
29 전자기(EMC) 적합성 요구 사항 (Electromagnetic compatibility (EMC) requirements)	12

부록 A(참고) 공장 결선 기기용 커플러의 안전 관련 정기 시험(감전 보호와 극성 정합) (Annex A (informative) Routine tests for factory wired appliance couplers related to safety (protection against electric shock and correct polarity))	13
표준 도면 (Standard sheets)	14
그림 (Figures)	21
해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지	24
해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설	25

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2003-94호 (2003. 2.18)

개정 기술표준원 고시 제2006 -943호 (2006.12 .27)

개정 국가기술표준원 고시 제2014-0422호(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

가정용 및 유사 용도의 기기용 커플러

제2-3부 : 보호등급이 IPX0이상인 기기용 커플러

Appliance couplers for household and similar general purposes

Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0

이 안전기준은 2005년 1월 제1.1판으로 발행된 IEC 60320-2-3 Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60320-2-3(2012.12)을 인용 채택한다.

가정용 및 유사 용도의 기기용 커플러
제2-3부 : 보호등급이 IPX0이상인 기기용 커플러

Appliance couplers for household and similar general purposes
Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0

서 문 이 규격은 2005년에 제1.1판으로 발행된 IEC 60320-2-3, Appliance coupler for household and similar general purposes-Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0를 번역해서 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 한국산업규격으로 제정한 것이다.

1 적용 범위

IEC 60320-1의 이 항을 다음의 개정항에 적용한다.

이 규격은 방수 보호 등급 IPX0 이상, 주파수 50 Hz 또는 60 Hz에서 정격 전압 250 V 이하, 정격 전류 10 A 이하인 2극, 저온 교류기기용 커플러에 적용한다.

위에서 언급한 기기용 커플러는 가정용, 상업용 및 경공업용 2등급 휴대용 전기 기기에 전원 코드를 접속하기 위해 사용한다.

비고 1 IEC 60320-1의 이 비고를 적용

비고 2 IEC 60320-1의 이 비고를 적용

비고 3 IEC 60320-1의 이 비고를 적용

비고 4 IEC 60320-1의 이 비고를 적용하지 않음.

비고 5 IEC 60320-1의 이 비고를 적용

비고 추가:

비고 6 IEC 60529에서 방수 보호 등급(IP 코드)을 규정

비고 7 IEC 60536에서 기기 등급을 규정

2 인용 규격

IEC 60320-1의 이 항을 다음 규격과 함께 적용한다:

IEC 60320-1:1994 가정용 및 유사 용도의 기기용 커플러-제1부: 일반 요구 사항

IEC 60529:1989 외곽의 밀폐 보호 등급 구분(IP 코드)

3 정의

IEC 60320-1의 이 항을 다음의 추가 항과 함께 적용한다:

3.101 플러그 커넥터 전원 코드를 기기에 연결할 때 사용되는 기기용 인레트

3.102 부속 기구의 접근 가능면 정상적으로 사용할 수 있는 조립 상태 및 다음과 같은 조건의 조립 상태에서, IEC 60320-1의 그림 10에 나온 시험용 핑거로 접촉할 수 있는 부속 기구의 표면이다:

a) 커넥터: 보조 부속 기구를 체결하지 않고 덮개를 개방 위치에 놓은 상태

b) 플러그 커넥터와 기기용 인입구: 보조 부속 기구의 맞물림 상태가 가장 불량하게 접점 간 전기 접촉이 이루어진 상태(핀과 관)

3.103 덮개 부속 기구를 정상적으로 사용할 때 접촉이 가능하며, 떼어 낼 경우에는 공구를 사용하여야 하나 열 때에는 공구를 사용할 필요가 없는 부분이다

3.104 형식 시험 시료 1개 이상의 유사 시료로 이루어져 있는 형식 시험용 시료이다.

4 일반 요구 사항

IEC 60320-1의 이 항을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 주의 사항

IEC 60320-1의 이 항을 다음의 개정항에 적용한다:

5.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

5.2 수정:

다른 규정이 없으면 주위 온도 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 교류 주파수 50 Hz 또는 60 Hz에서 납품된 상태로 시료

를 정상 사용 조건에 따라 시험한다.

시료는 시험 결과에 영향을 줄 수 있는 모든 세부 측면에서 정상 생산 품목과 실질적으로 동일해야 한다.

코드 비교환형 부속 기구는 최소 1 m 이상의 코드가 부착된 상태로 시험하며, 코드 교환형 부속 기구의 시험용 코드는 다른 규정이 없으면 60227 IEC 53에 부합하는 원형으로 외장 피복된 연성 코드로 시험한다.

5.3 IEC 60320-1의 이 부항목은 적용하지 않는다.

5.4 IEC 60320-1의 이 부항목은 적용하지 않는다.

5.5 수정:

형식에 상관없이 전체 시료를 18개 시료로 구성하여 아래 표의 검사 및 시험에 제출한다:

시 험	시료 수 s	시험순서 (관련항 및 하위항)
1. 육안 검사 및 수동 검사	3	7., 8., 9., 10., 12., 13., 24.1, 25., 26., 28.
2. 일반 시험	3	14.(14.101 제외), 15.
3. 일반 시험	3	22.(22.4 제외), 16., 17., 19., 20., 21.
4. 전선 굴곡 시험	3	22.4
5. 재료 시험	3	23., 24.2, 14.101, 15.3
6. 재료 시험	3	24.2, 27.

비고 1 정상적인 시험 순서의 일부분으로 특수 시험을 반복하는 경우 관련 항에서 이의 요구 사항을 명시한다.

비고 2 제조자와의 합의에 따라 동일 시료를 1개 이상의 일련 시험에 사용해도 된다.

5.6 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

5.7 수정:

부속 기구가 5.5의 일련의 시험을 전부 통과할 경우 해당 형식의 부속품은 이 규격에 부합하는 것으로 간주한다.

정상적인 생산이나 설계를 거친 것이라고 볼 수 있는 부속 기구가 5.5에서 규정한 일련의 시험을 통과하지 못할 경우, 해당 형식의 부속 기구는 이 규격에 부합하지 않는 것으로 간주한다.

이 경우 추가 부속품 세트를 해당 그룹의 시험에 제출한다.

재시험에서 불량이 없을 경우 해당 형식의 부속 기구는 이 규격에 부합하는 것으로 판정한다.

5.5에 규정한 일련의 시험에 하나 이상의 부속 기구가 시험에 통과하지 못하면 해당하는 형식의 부속 기구는 이 규격에 부적합한 것으로 판정한다.

6 정격

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

6.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

6.2 수정:

정격 전류는 6A 또는 10A이다.

7 구분

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

7.1.1 개정:

저온용 기기에 대한 인용 규격만 적용한다.

7.1.2 개정:

2등급 기기에 대한 인용 규격만 적용한다.

7.2 수정:

코드 접속 방법에 따라 다음과 같이 부속 기구를 구분한다:

- 코드 교환형 부속 기구
- 코드 비교환형 부속 기구

부항목 추가:

7.101 신규 분류를 추가한다: 용도별 주위 온도에 따라 다음과 같이 부속 기구를 분류한다:

- 정상 온도 기기용 커플러
- 저온 기기용 커플러(-15℃)

비고 저온 기기용 커플러에 대한 추가 시험이 검토 중이다.

8 표시

IEC 60320-1의 이 항을 다음의 개정항에 적용한다:

8.1 수정:

장비에 포함되는 기기용 인입구 이외의 커플러에 다음 사항을 표시하여야 한다:

- a) 제조자 또는 책임 공급자의 성명, 상표 또는 식별 마크
- b) 이 규격의 번호
- c) 정격 전류
- d) 정격 전압
- e) 공급 부품의 특성을 나타내는 기호
- f) IP 등급
- g) 인용형식(목록번호, 코드번호 등)

8.2 수정:

기기용 인입구에 8.1 a)와 g)의 사항을 표시하여야 하며 이들 표시는 옥외용으로 설치할 경우 육안으로 보이지 않아도 된다.

비고 커넥터와 기기용 인입구가 연결되었을 때는 이 표시가 보이지 않아도 된다.

8.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

8.4 IEC 60320-1의 이 부항목에 아래 기호를 추가하여 적용한다:

라인	L
중성	N
방향에 관계없이 비산되는 물로부터 보호(방말형)	IPX4

비고 IP 코드의 “X”는 고형체의 침수보호와 관련한 문자로 관련 숫자로 표기한다.

8.5 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.

8.6 개정:

접지점과 접지 단자에 관한 사항 이외에는 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

8.7 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

8.8 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

부항목 추가:

8.101 코드 비교환형 부속 기구의 코드 색상은 검정, 녹색, 흰색 또는 갈색을 피한다.

8.102 소매 판매용 커플러의 경우 공급자는 사용 설명서를 판매용 포장 위 또는 안에 넣고 커플러나 부속 기구마다 옥외용 적합 범위를 분명하게 표시한다. 내후성 관련 사항은 구매자가 잘 볼 수 있도록 하고 부속 기구에 접속시킬 코드의 색상은 검정, 녹색, 흰색 또는 갈색을 피할 것을 권장한다. 사용 설명서에는 플러그 커넥터의 장치 접속 및 커넥터의 주 전원측 접속 관련 규정 사항이 포함된다. 커플러나 부속 기구에 코드가 연결되어 있는 코드 비교환형일 경우, 기기나 주 전원과의 접속을 위한 선단에 접지 연결선의 보호가 요구되는 기기와 정확하게 접속되지 않을 경우의 위험성에 관한 지침을 표시한다.

다른 장치의 내장용으로 플러그 커넥터나 기기측 인입구에 코드를 설치하여 제조자에게 직접 공급하는 경우를 제외하고는 위의 커플러나 부속 기구의 선단에 다음의 표시를 부착한다:

“이 부속 기구의 코드를 전기 장치에 정확하게 연결한 후 기기에 전원을 넣으시오.”

코드 교환형 커플러나 부속 기구의 경우 사용 설명서에 다음의 내용을 제시한다:

- a) 외장 피복과 절연물을 벗겨 내는 길이
 - b) 기기나 주 코드와의 접속 적합을 나타내는 부속 기구 식별 정보
 - c) L 표시 단자에는 갈색 전선, N 표시 단자에는 청색 전선을 연결
 - d) 조립 시 정확한 코드 결합의 중요성(외장 피복을 고정 장치보다 최소 3 mm 돌출 처리할 필요성 등)
 - e) 원형 코드용에만 적합
- 8.101과 8.102의 요구 사항에 따르는 적합 여부는 외관 검사로 판정한다

9 치수와 적합성

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

9.1 수정:

9.6에서 허용한 경우 이외의 커플러는 이 규격의 표준 도면 A와 B에서 제시한 관련 치수에 부합하여야 한다.

정격	커넥터 표준 도면	인입구 표준 도면
6A	C	D
10A	A	B

적합 여부는 측정에 의해 판정하며 경우에 따라 해당하는 게이지를 활용한다.

그림 1 또는 그림 1A의 게이지를 이용할 때, 60 N 이하의 힘을 가하여 커넥터가 게이지에 완전하게 들어갈 수 있어야 한다. 정확하고 완전하게 들어갔는지 확인할 수 있도록 게이지 입구 쪽에 홈이 있어야 한다.

그림 2 또는 그림 2A의 주 게이지와 보조 게이지를 이용할 때, 주 게이지가 60 N 이하의 힘으로 기기측 인입구에 완전하게 들어갈 수 있어야 한다. 보조 게이지 기둥이 닿을 때까지 밀어 넣는다.

기기용 인입구의 핀과 측판 길이를 확인하기 위해 주 게이지와 평면을 이루어야 하고, 보조 게이지가 제대로 맞물렸는지 기기용 인입구의 바깥 홈을 점검한다.

9.2 수정:

플러그 커넥터나 기기용 인입구에 커넥터를 고정하는 규정은 표준 도면 A와 B에 부합하여야 한다. 적합 여부는 16의 시험을 하여 판정한다.

9.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

9.4 수정:

맞물림이 가능하지 않아야 한다:

- 다른 장치용의 기기용 인입구가 있는 2등급 장치의 커넥터

- 10A 인입구에 맞물리는 6A 커넥터

적합 여부는 외관 검사, 손에 의한 검사 및 해당하는 게이지로 시험하여 판정한다.

이 시험은 부속 기구와 게이지 모두 주위 온도 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 에서 실시한다.

9.5 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

9.6 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

10 감전보호

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

10.1 수정: 커넥터가 부분적으로 또는 완전히 접속한 상태에서 기기용 인입구의 전류가 흐르는 부분을 접촉하지 못하도록 기기용 커플러를 설계한다.

정상 용도에 따라 커넥터를 정확하게 조립·결선하고 덮개를 열어 놓은 상태에서 전류가 흐르는 부분과 접촉하지 못하도록 커넥터를 설계한다.

적합 여부는 외관 검사로 판정하며 필요할 경우에는 IEC 60320-1의 그림 10에서 제시한 시험용 핑거를 사용하여 시험한다. 핑거는 가급적 모든 위치에 적용하고 전기 표시기를 사용하여 관련 부품과의 접촉 상태를 표시한다. 커넥터에 덮개나 외함 또는 고무나 열가소성 플라스틱 재료의 몸체가 부착된 경우 모든 지점에서 $20\text{N} \pm 3\text{N}$ 의 힘을 가하여 $30\text{초} \pm 5\text{초}$ 동안 시험용 핑거를 가하며 이 때 절연물에 항복 현상이 나타나면 커넥터의 안전성이 저하될 수 있다; 이 시험은 주위 온도 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 에서 실시한다.

비고 1 관련 부품과의 접촉 상태를 나타내고자 할 경우에는 전압 범위가 40~50 V인 전기 표시기를 사용한다.

비고 2 커넥터가 기기측 인입구와 연결되어 있는 동안 접촉 소자에 접근할 수 없어야 하는 것은 검토 중이므로 표준 도면의 승인으로 요구 사항에 따르는 적합 여부를 보장한다.

10.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

10.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

10.4 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

11 접지에 관한 규정

IEC 60320-1의 이 항을 적용한다

12 단자 및 단자부

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

12.1 일반 사항 이 부항목의 요구 사항은 커넥터와 플러그 커넥터에만 적용한다.

전기 기기 또는 전기 장치에 일체되거나 내장되지 않고 개별 부속으로 제출된 기기용 인입구에 대해서는 특정한 요구 사항이 필요할 수 있다.

전기 기기 또는 전기 장치에 일체되거나 내장된 기기용 인입구에 대해서는 해당 장치의 IEC 규격에 대한 요구 사항을 적용한다.

12.1.1 제1문장 수정:

코드 교환형 부속 기구는 고정 나사를 포함한 단자와 함께 제공하여야 한다.

제3문장 수정:

코드 비교환형 부속 기구는 납땜, 용접, 압착 또는 이에 준하는 나사를 사용하지 않는 접속을 하고, 이로 인한 도체의 단로가 없어야 한다. 따라서 나사식 접합방법은 적용하지 않는다.

12.1.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

12.1.3 수정:

코드 교환형 커넥터는 공칭 단면적이 0.75 mm^2 와 1 mm^2 인 도체에 접속할 수 있는 크기 1의 단자가 있어야 한다.

비고 단자의 크기 번호는 IEC 60320 표준 도면 C26 및 C27의 단자 치수와 관련이 있다.

적합 여부는 외관 검사 및 측정 그리고 공칭 단면적이 0.75 mm^2 와 1 mm^2 인 도체를 끼워 맞춰 시험하여 판정한다.

12.2 나사형 단자

12.2.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
12.2.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
12.2.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
12.2.4 제4문장 수정:
IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

12.2.5 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
12.2.6 제3문장 수정:
면적이 1 mm^2 인 도체를 단자에 끼워 넣는다.
12.2.7 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
12.2.8 제3문장 수정:
공칭 단면적이 1 mm^2 인 구리 단선 도체를 단자에 접속한다.
12.2.9 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.
12.2.10 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.
12.2.11 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.
12.2.12 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
시험 도체의 공칭 단면적은 1 mm^2 로 한다.

13 구조

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

13.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.
13.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
13.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
13.4 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
13.5 수정:

커넥터의 접점은 자가 조정식으로 하여 충분한 접점압이 나오도록 한다.

접점의 자가 조정력은 절연재의 탄성에 의존하지 않아야 한다.

적합 여부는 외관 검사와 그림 4의 인출 게이지로 개개의 선과 중성 접점을 시험하여 판정하며 외함의 여닫이식 덮개가 시험 결과에 지장을 주지 않도록 한다. 시험 중 커넥터를 수직으로 하여 게이지를 아래쪽으로 늘어지게 하였을 때 커넥터 접점이 최소 30초간 게이지를 물고 있어야 한다.

13.6 IEC 60320-1의 이 부항목을 모든 코드 교환형 부속 기구에 적용한다.

코드 비교환형 부속 기구의 외함은 1개 이상의 부품으로 구성하며 단자와 코드의 선단을 완전히 감싸야 한다.

비고 유연성 장치로 연결된 외함의 부품은 별도의 부품으로 간주한다.

심선 분리 측면에서 도체를 정확하게 접속할 수 있는 구조이어야 하고 정상적인 용도에 따라 부속 기구를 조립·결선할 경우 다음과 같은 위험이 없어야 한다:

- 심선끼리 눌림 현상
- 쉽게 닿을 수 있는 금속 부품과 심선의 접촉 현상
- 기타 충전 도체와 심선의 접촉 현상

13.7 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.
13.8 IEC 60320-1의 이 부항목을 커넥터와 플러그 커넥터에 적용한다.
13.9 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.
13.10 IEC 60320-1의 이 부항목을 커넥터와 플러그 커넥터에 적용한다.
13.11 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.
13.12 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

부항목 추가:

13.101 커플러는 방수 보호 등급을 유지하는 장치를 내장하여야 한다. 이 경우 인입구, 플러그 커넥터 및 커넥터는 보조 부속 기구와 완전하게 체결되어야 한다.

적합 여부는 외관 검사와 14.101의 시험을 하여 판정한다.

13.102 커넥터나 플러그 커넥터를 보조 부속 기구로 접속하지 않고 일반 코드로 접속할 경우 10.과 14.101에 부합하여야 한다.

13.103 보조 부속 기구가 제 위치에 있지 않는 경우 커넥터에 덮개를 설치하여 내습 보호 등급을 갖추도록 한다. 덮개는 자폐식을 취하여 커넥터에 단단히 고정시킨다.

13.102 및 13.103의 요구 사항에 대한 적합 여부는 10, 20, 23, 28항 및 14.101 부항목의 시험을 하여 판정한다.

13.104 전기 기기나 전기 장치에 일체되거나 내장된 기기용 인입구는 개방형 인터페이스에서 단자나 단자부에 이르기까지 방수 보호 등급을 유지할 수 있는 장치를 내장하여야 한다.

전기 장치에 내장하는 코드 비교환형 플러그 커넥터에는 500 mm 이하(플러그 커넥터에 들어가는 코드의 인입점에서 전기 장치에 들어가는 코드의 인입점까지 측정)의 코드를 끼워 맞춘다.

적합 여부는 외관 검사 및 14.101의 시험을 하여 판정한다.

13.105 일반 연성 코드를 끼워 넣은 커넥터에 스프링 덮개가 있을 경우 보조 부속 기구가 체결되지 않은 상태에서 신속하게 덮개를 닫고 정상 작동시 90° 이상에서 100° 이하의 개폐 각도를 견딜 수 있을 정도의 강도를 지녀야 한다. 덮개와 스프링은(있을 경우) 내부식성 재료이어야 하며 최대한 펼쳤을 때 손상을 견딜 수 있어야 한다.

적합 여부는 외관 검사 및 13.10.1의 시험을 하여 판정한다. 시험이 끝나면 이 규격의 규정에 따라 덮개를 닫는다.

재료의 내부식성 요구 사항에 대한 적합 여부는 28.1의 시험을 하여 판정한다.

13.105.1 덮개를 최대한 열고 덮개 스프링의 힘에 의해 덮개가 닫히도록 이 작동을 순서에 따라 분당 15±2 횟수로 4000번 실시한다.

14 내습성

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

제6문장 수정:

시료를 168시간 동안(7일간) 캐비닛에 보관한다.

부항목 추가:

14.101 부속 기구는 IEC 60529에 따라 IPX0 이상의 보호 등급을 갖는다.

적합 여부는 IEC 60529의 관련 시험과 아래에서 규정한 처리를 한 후 부속 기구의 표면에 남아 있는 물을 즉시 닦아내고 15의 절연 내력(내전압) 시험을 실시하여 판정한다.

부속 기구는 내전압 시험에 견뎌야 하며 외관 검사 결과 물이 시료에 거의 침수하지 않아 전도체에 닿지 않은 상태이어야 한다.

코드 접속용 부속 기구는 다음과 같이 시험한다:

a) 코드 비교환용 부속 기구는 제공된 코드

b) 6A 코드 교환형 부속 기구는 0.75 mm²코드

c) 10A 코드 교환형 부속 기구는 0.75 mm²및 1 mm²코드

기기용 인입구는 제조자의 부착 지침에 따라 방수형 외함의 내부나 위에 부착하여 시험한다.

외함과 덮개의 고정 나사는 25에 제시한 회전력의 2/3수준을 인가하여 고정한다. 부속 기구는 위치가 가장 나쁜 곳에 설치한다.

커넥터는 보조 부속 기구의 체결과 미체결을 병행하여(13.102에서 규정한 대로) 일반 용도의 위치에 서 방습 보호 등급을 갖춘 장치로 시험한다.

15 절연 저항 및 절연 내력(내전압)

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

15.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 다음 개정항에 적용한다.

15.2 수정:

절연 저항은 약 500 V의 직류 전압을 인가하여 측정하고 전압을 인가한 후 60s±5 s 동안 각각 측정한다.

절연 저항은 다음과 같이 측정한다.

a) 커넥터에 접속된 기기용 인입구는 상호 결선된 전도성 핀과 몸체 사이 측정

b) 커넥터에 접속된 기기측 인입구는 각 전도성 핀과 몸체에 접속된 기타 핀 사이를 차례대로 측정

c) 커넥터와 플러그 커넥터는 상호 결선된 전도성 핀이나 접점과 몸체 사이 측정

d) 커넥터와 플러그 커넥터는 각 전도성 핀이나 접점과 몸체에 접속된 기타 핀 사이를 차례대로 측정

e) 코드 교환형 커넥터와 플러그 커넥터는 코드 고정 장치의 금속 부분(조임 나사 제외)과 금속봉(코드 최대 지름) 사이 측정

비고 코드의 최대 지름은 다음과 같다:

코드 형식	심선의 수와 공칭 단면적(mm ²)	최대 지름(mm)
60227 IEC 53	2×0.75	7.2
	2×1.0	7.5
60245 IEC 53	2×0.75	7.4
	2×1.0	8.0

절연 저항은 최소한 5 MW에 되어야 한다.

위의 a), b), c)와 d) 각 항목에서 사용한 “몸체”는 접근할 수 있는 모든 금속 부품, 고정 나사, 조립용 수나사류, c)와 d)의 커넥터 체결면 등 절연물의 외부 부품 표면과 접촉하는 금속박을 포함한다.

절연물의 외부 부품 표면을 동그랗게 금속박으로 포장한다; 다만 금속박을 개구부로 밀어 넣으면 안 된다.

15.3 수정:

15.2에 표시한 부품 사이에 주파수 50~60 Hz의 정현파에 가까운 전압을 최소 1분간 인가한다.

시험 전압값은 다음과 같다:

a) 전도체와 몸체 사이 : $4000V \pm 60 V$

b) 기타 모든 부품 사이 : $2000V \pm 60 V$

먼저 규정 전압의 절반값을 인가한 다음 신속하게 최대값까지 올린다.

시험 중에 섬락이나 절연 파괴 현상이 나타나지 않아야 한다.

비고 1 출력 전압을 적정 시험 전압에 맞춘 후에 출력 단자가 단락되는 경우 출력 전류가 최소 200 mA가 되도록 시험용 고전압 변압기를 설계해야 한다. 과전류 계전기가 100 mA 이하의 과전류에서 작동을 정지하면 안 된다.

비고 2 인가한 시험 전압의 측정 실효값은 $\pm 3 \%$ 이내가 되도록 유의한다.

비고 3 전압 강하가 없는 글로 방전은 무시한다.

16 커넥터의 탈.부착에 필요한 힘

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

16.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

16.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

부항목 추가:

16.101 체결시 우발적으로 부속품이 단로되지 않도록 고정 잠금쇠가 있어야 한다. 고정 잠금쇠는 정확하게 작동해야 한다. 양손을 사용하면 쉽게 커넥터를 연결하거나 분리하고, 고정 잠금쇠를 작동시킬 수 있다.

적합 여부는 손에 의한 동작 시험과 다음의 시험을 하여 판정한다. 시험 중 주 분동을 가하면 부속품 간 접촉이 유지되고 보조 분동을 가하면 단로되어야 한다.

커플러 분리에 필요한 최대 힘과 최소 힘은 그림 3의 장치로 측정한다. 이 장치는 실장판(A)과 정상 배선 기기용 커플러(B)로 이루어져 있으며 커플러는 수직으로, 플러그 커넥터나 기기용 인입구는 아래쪽으로 매달아 부착한다.

코드 교환형 기기용 커플러에 조임 나사가 딸린 코드 고정 장치를 사용하는 경우 25.1에서 제시한 회전력을 인가하여 나사를 조인다.

지지 장치에 의한 최대·최소 분리력을 측정할 경우에는 커넥터를 플러그 커넥터나 기기용 인입구에 최대한으로 인입한다. 캐리어(C)와 주 분동(D) 및 보조 분동(E)을 전선(F)에 부착한다. 이들 부품에서 나오는 힘은 아래 표와 같다. 주 분동을 매달았을 때 커넥터가 심하게 흔들리지 않아야 한다. 보조 분동은 주 분동과 $50\text{mm} \pm 2.5 \text{ mm}$ 높이만큼 이격시킨다.

부 품	힘(N)
캐리어(C)와 주 분동(D)	60 ± 1
보조 분동(E)	30 ± 1

17. 접촉핀의 작동(유무)

IEC 60320-1의 이 항을 적용한다.

18. 고온 및 초고온성 기기의 커플러 내열성

IEC 60320-1의 이 항을 적용하지 않는다.

19 개폐 성능(차단 용량)

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

제4문장 수정:

평면은 핀의 축을 관통하여 수평을 이루고, 덮개는 분리 또는 개방 상태가 되도록 기기용 인입구나 플러그 커넥터를 배치한다.

20 일반 작동

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다:

추가:

덮개를 분리하거나 열어 둔 채로 커넥터를 시험한다.

21 온도 상승

IEC 60320-1의 이 항을 다음 항으로 대체한다:

접점과 기타 전도체를 설계할 경우에는 전류 통로로 인해 과도하게 온도가 상승하지 않도록 억제한다.

적합 여부는 다음의 시험을 하여 판정한다:

코드 교환형 커넥터 및 플러그 커넥터에는 다음의 공칭 단면적을 갖는 최소 길이가 500mm 인 열가소성 플라스틱 재료의 절연 코드를 끼워 넣어야 한다:

- 6A 부속 기구는 0.75mm^2
- 10A 부속 기구는 1mm^2

25.1의 표(세로줄)에서 규정한 회전력의 2/3를 인가하여 단자 나사를 고정한다. 코드 비교환형 커넥터와 플러그 커넥터는 최소 길이가 500 mm인 코드로 시험한다.

표준 도면 B에 따라 커넥터를 플러그 커넥터에 인입하며 다만 핀의 최소 허용치수가 mm이고 핀의 중심 간 거리가 표준 도면의 규정값인 경우는 제외한다.

비고 최소 치수는 표준 도면 B에서 제시하여 명시한 마이너스 허용차의 치수를 적용한다.

플러그 커넥터는 이 규격에 부합하는 커넥터로 시험한다.

정격 전류의 1.25배 A를 도체 접점에 1시간 동안 또는 지속상태에 도달할 때까지 인가하며 어느 경우가 시간이 더 걸리든 상관없다.

열전대는 측정 중인 온도에 영향을 주지 않는 것으로 선택하여 배치한다.

단자나 단자부의 온도 상승은 45 K 이하로 한다.

22 코드 및 접속

IEC 60320-1의 이 항을 다음 항으로 대체한다:

22.1 수정:

코드 비교환형 부속 기구에 60227 IEC 53 형식이나 60245 IEC 53 형식에 부합하는 코드를 아래 표에 따라 부착한다.

커플러 형식	공칭 단면적(mm^2)
플러그 커넥터	0.75 - 1(기기 제조자 지침에 의거)
6A 커넥터	0.75
2 m 미만 부착 코드가 달린 10A 커넥터	0.75 또는 1
2 m 초과 부착 코드가 달린 10A 커넥터	1

적합 여부는 외관 검사로 판정한다.

22.2 수정:

IEC 60320-1의 이 부항목을 커넥터와 플러그 커넥터에 적용한다.

22.3 수정:

코드 교환형 부속 기구에는 다음과 같이 하여야 한다:

- 변형을 완화하고 비틀림을 방지하는 방법을 명확하게 제시한다.
- 코드 고정 장치나 이의 일부를 부속품의 다른 구성 부품에 내장하거나 고정시킨다.
- 코드를 매듭에 묶거나 코드 양끝을 끈으로 묶는 등의 임시 방편적인 방법을 사용하지 않는다.
- 코드 고정 장치는 여러 형식의 배선 코드에 적합하여야 하고 몸체 부품의 조립에 따른 영향을 받지 않아야 한다.
- 코드 고정 장치는 단열재나 금속 부품에 단열 내부 처리를 한 것이어야 한다.

- 코드 고정 장치의 조임 나사가 IEC 60320-1의 그림 10에 나온 표준 시험용 핑거로 접근할 수 있거나 쉽게 닿을 수 있는 금속 부품에 전기적으로 접속되어 있는 경우 이 조임 나사에 코드가 접촉하지 않도록 한다.

22.2와 22.3의 요구 사항에 대한 적합 여부는 검사와 IEC 60320-1의 그림 16과 유사한 장치에서 인장 강도 시험을 한 후 회전력 시험을 하여 판단한다.

코드 비교환형 부속 기구는 코드 형식이 60227 IEC 53이나 60245 IEC 53이고 공칭 단면적이 0.75mm^2 와 1mm^2 인 코드로 시험한다

코드 교환형 부속 기구의 코드 도체를 단자에 인입하고 단자 위치가 쉽게 변하지 않도록 단자 나사를 단단히 조인다.

코드 고정 장치는 정상적인 방법으로 사용하고, 25.1의 표(세로줄)에서 규정한 적정 회전력의 2/3에 해당하는 회전력으로 가하여 조임 나사를 조인다. 시료를 재조립한 후 구성 부품을 단단히 체결하여 코드가 부속 기구로 밀려 들어가지 않게 한다.

코드를 부속품에 인입할 때 코드 축이 수직이 되도록 시료를 시험 장치에 고정한다.

그 다음 코드에 $150\text{N} \pm 3\text{N}$ 의 인출력을 25회 가한다. 매회 최소 1초 동안 인출력을 가하되 갑자기 잡아당기지 않도록 한다.

그 다음 인접한 유연성 코드 인입구에 $60\text{s} \pm 5\text{s}$ 동안 최소 $0.15\text{N} \cdot \text{m}$ 의 회전력을 즉시 인가한다.

시험 중 코드의 손상이 없어야 한다.

시험 후 코드의 위치 변동폭은 2 mm 이하이어야 한다. 코드 비교환형 부속 기구의 경우 도체 끝 부분의 단자 내 이동 폭이 크지 않게 한다; 코드 비교환형 부속 기구의 경우 전기 접속의 차단 현상이 없어야 한다.

세로 변위를 측정할 경우에는 코드에 표시를 한 후 시험을 시작하면서 규정값 만큼 코드를 미리 잡아당긴다; 표시는 부속 기구 끝 부분이나 코드 보호 장치에서 약 20 mm 떨어진 곳에 한다. 코드 비

교환형 부속 기구의 경우 부속 기구나 코드 보호 장치에 일정한 끝이 없는 경우 몸체에 표시를 하고 여기서부터 다른 표시점까지 측정한다.
시험 후 부속 기구나 코드 보호 장치와 비교하여 코드에 표시한 곳의 변위를 측정하는 한편 규정값 만큼 코드를 잡아당긴다.

22.4 수정:

부속 기구 설계 시 코드를 인입할 때 코드가 지나치게 굽혀지지 않게 한다.

적합 여부는 외관 검사 및 다음의 시험을 하여 판정한다.

부속 기구의 굴곡 시험은 IEC 60320-1의 그림 17과 유사한 진동 부재를 갖는 장치에서 실시한다.

코드 교환형 커넥터와 플러그 커넥터에 적정 길이의 1 mm^2 코드를 끼워 넣는다. 코드 보호장치가 있을 경우 제 위치에 설치한다.

코드 비교교환형 커넥터는 납품된 상태의 코드로 시험한다.

시료가 왕복 운동할 때 부속 기구에 인입되는 코드의 축이 수직을 이루면서 진동 축에 인입되도록 시료를 시험 장치의 진동 부재에 고정한다.

시험 장치의 진동 부재가 최대한 움직일 때 코드는 최소 한도의 수평 운동을 하도록 IEC 60320-1의 그림 17에서 제시한 거리 변동 값에 따라 진동 부재를 배치한다.

인가한 힘이 20.9 N 이 되게 코드를 설치한다.

$10\text{A} \pm 0.1\text{A}$ 의 전류를 도체에 인가하고 도체 간 전압은 정격 전압과 같게 한다.

진동 부재를 전후 90° 각도(수직선의 한 쪽은 $45^\circ \pm 3^\circ$)로 이동시키고 코드 교환형과 코드 비교교환형 부속 기구의 굴곡 횟수가 20000회, 굴곡 속도는 분당 60 ± 1 이 되게 한다.

비고 굽힘은 전후 어느 한 방향이던 간에 1회 운동이다.

굴곡 횟수가 요구 횟수의 절반이 되면 진동 부재에서 코드 축을 중심으로 부속품을 90° 회전시킨다.

그 다음 다른 시험을 받지 않은 부속품을 대상으로 시험을 실시한다.

시험 중 시험 전류의 차단과 도체 간 단락 현상이 없어야 한다. 전류가 부속품의 정격 전류의 2배에 해당하는 값에 도달할 경우 코드의 도체 간 단락이 발생하는 것으로 본다.

시험 후 시료의 손상이 없어야 하고 만일 손상이 있을 경우 보호 장치를 몸체에서 분리하지 않으며 절연 코드는 마모 징후가 없어야 한다; 코드 비교교환형 부속 기구의 경우 끊긴 도체 가닥이 절연물을 뚫고 들어가지 않게 한다.

23 기계적 강도

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

23.1 수정:

부속 기구는 충분한 기계적 강도를 지녀야 한다.

적합 여부는 다음을 시험하여 판정한다:

- 커넥터는 23.2, 23.3과 23.7 시험
- 플러그 커넥터는 23.2 시험
- 기기용 인입구는 23.5 시험

비고 전기 기기나 전기 장치에서 기기용 인입구의 덮개가 매입 실장형인 경우 23.5의 시험을 하지 않는다.

23.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 다음 개정항에 적용한다.

낙하 횟수는 500회로 하고 커넥터와 플러그 커넥터는 상호 결선한다.

코드 교환형 부속 기구에 다음의 공칭 단면적을 갖는 코드 형식이 60227 IEC 53인 코드를 끼워 넣는다:

- 6A 부속 기구에는 0.75 mm^2
- 10A 부속 기구에는 1 mm^2

23.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

23.4 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.

23.5 제1문장 수정:

기기용 인입구가 표면 실장형이고 덮개가 고무나 열가소성 플라스틱 또는 기타 탄성재 이외의 재료인 경우 IEC 60320-1의 그림 21에 나온 스프링 작동 충격 시험에 의해 시험한다. 시험을 시작하기 전에 탄성재나 열가소성 플라스틱 재료의 외함이 달린 기기용 인입구를 기판이나 코드와 함께 최소 16시간 동안 $-5^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 의 냉각 장치에 넣어 둔다. 기기용 인입구를 냉각 장치에서 꺼낸 즉시 다음 시험을 한다. IEC 60320-1의 그림 21에 나오는 스프링 작동 충격 시험 장치로 시료에 충격을 가한다.

제5문장 수정:

해머 머리에는 록웰 경도가 HR 100, 반지름이 $10.0_{-0.01}^{+0.01}\text{ mm}$ 인 반구면 폴리아미드가 있다. 타격 소자 투하 시 원뿔면 끝에서 앞면까지 거리가 28 mm가 되게 해머 머리를 해머 축에 고정한다.

제7문장 수정:

압축 제품(mm)과 인가한 힘(N)이 2000이 되게 해머 스프링을 조절하고 28 mm 정도가 되도록 압

축시킨다. 이렇게 조절한 후의 충격 에너지는 $1\text{J} \pm 0.05\text{J}$ 이다.

제12문장 수정:

시료를 단단히 지지한 다음 취약 지점마다 3번 충격을 가한다.

제13문장 수정:

시험 후 시료에 손상이 없어야 한다. 특히 도체에 접근하지 못하도록 하고 외함은 육안 상 균열이 보이지 않아야 한다. 기기용 인입구는 14.101에 부합하여야 한다.

23.6 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.

23.7 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

24 내열성 및 내열화성

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

24.1.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

24.1.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

24.1.3 개정:

IEC 60320-1의 이 부항목을 커넥터와 플러그 커넥터에 적용한다.

24.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25 나사, 통전부 및 접속부

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

25.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25.4 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25.5 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25.6 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25.7 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

25.8 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용하지 않는다.

26 절연에 따른 연면 거리, 공간 거리 및 절연 거리

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

추가:

부속 기구는 다음의 공칭 단면적을 갖는 연성 코드로 시험한다.

- 6A 부속 기구에는 0.75 mm^2 코드

- 10A 부속 기구에는 1 mm^2 코드

27 절연 재료의 내열성, 내화성 및 내추적성

IEC 60320-1의 이 항을 다음 개정항에 적용한다.

27.1 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

27.2 수정:

기기용 커플러의 도체를 지지하거나 이와 접촉하는 절연 부품은 내추적성을 지녀야 한다.

적합 여부는 도자기 재료가 아니면 IEC 60112에 규정한 시험을 하여 판정한다. 연면 거리가 26.의 규정값보다 최소 2배인 경우 시험할 필요가 없다.

27.2.1 수정:

IEC 60112의 3을 적용한다.

비고 3 mm 두께의 시료 시험이 여의치 않을 경우 3 mm 두께값에 도달할 때까지 시료를 쌓거나 3 mm 두께와 동일한 판을 사용해도 된다.

27.2.2 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

27.2.3 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

27.2.4 IEC 60320-1의 이 부항목을 적용한다.

28 내부식성

IEC 60320-1의 이 항을 적용한다.

29 전자파 적합성(EMC) 요구 사항

IEC 60320-1의 이 항을 적용한다.

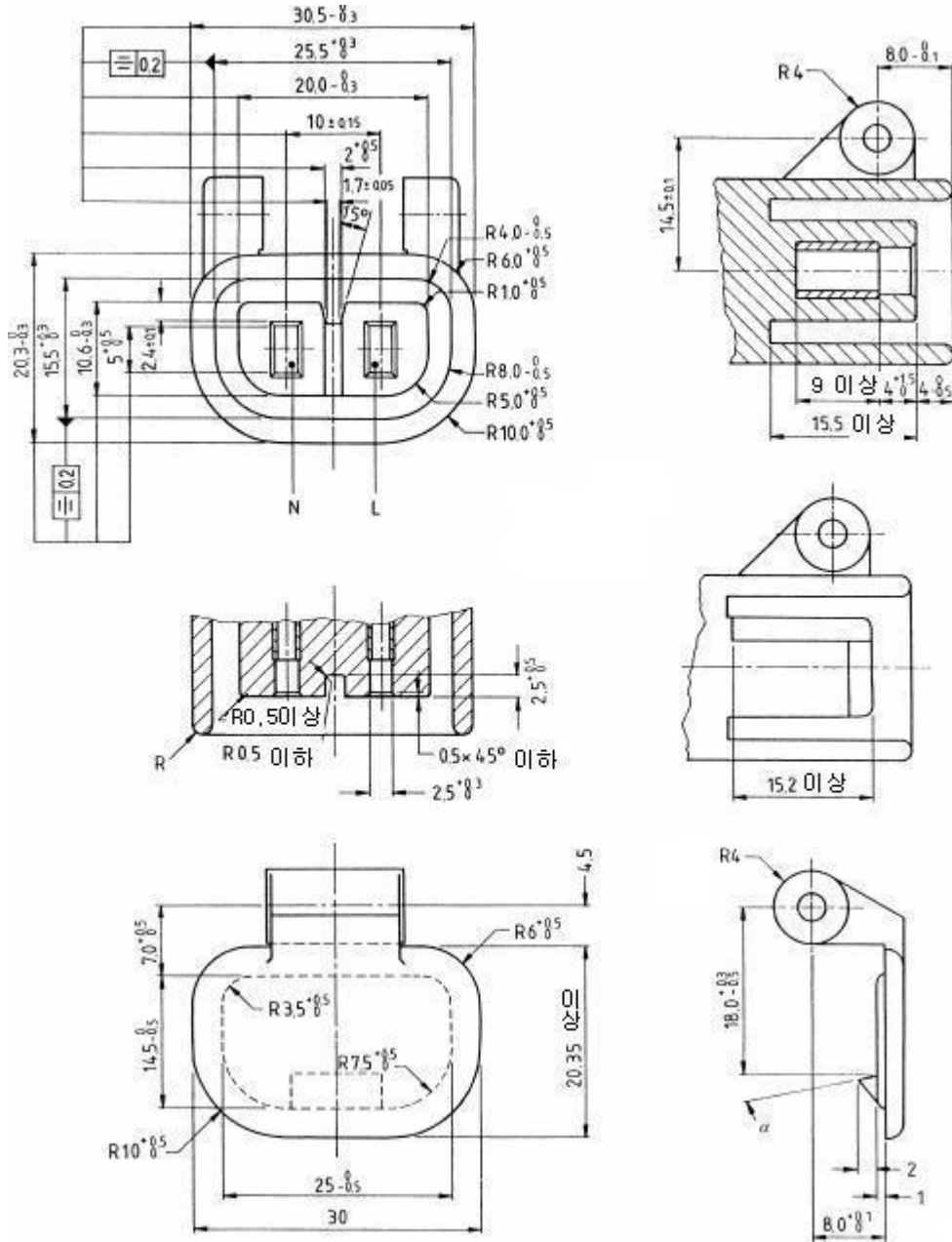
부록 A (참고)

공장 결선 기기용 커플러의 안전 관련 정기 시험(감전 보호와 극성 정합)

IEC 60320-1의 부록을 준용한다.

기기 등급 II, 방수 등급 IPX4, 10 A 250 V 저온 커넥터

단위 : mm

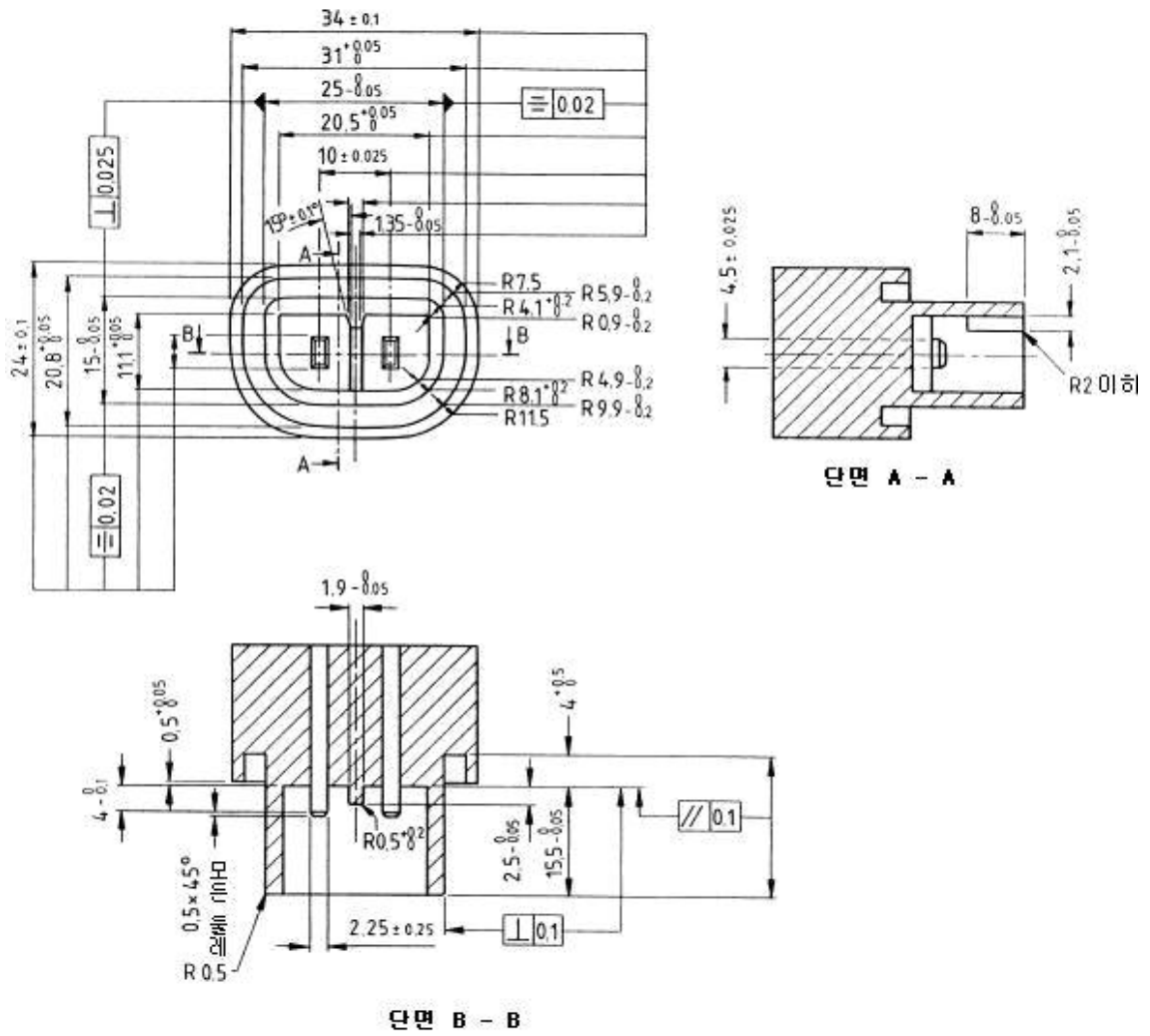


비고 1 그림은 제시한 치수와 관련된 경우를 제외하고는 설계용으로 사용하지 않는다. 공차가 없는 치수는 권장용으로만 쓰인다.

비고 2 각도 α 는 13.105의 요구 사항에 적합하도록 조정한다.

표준 도면 A

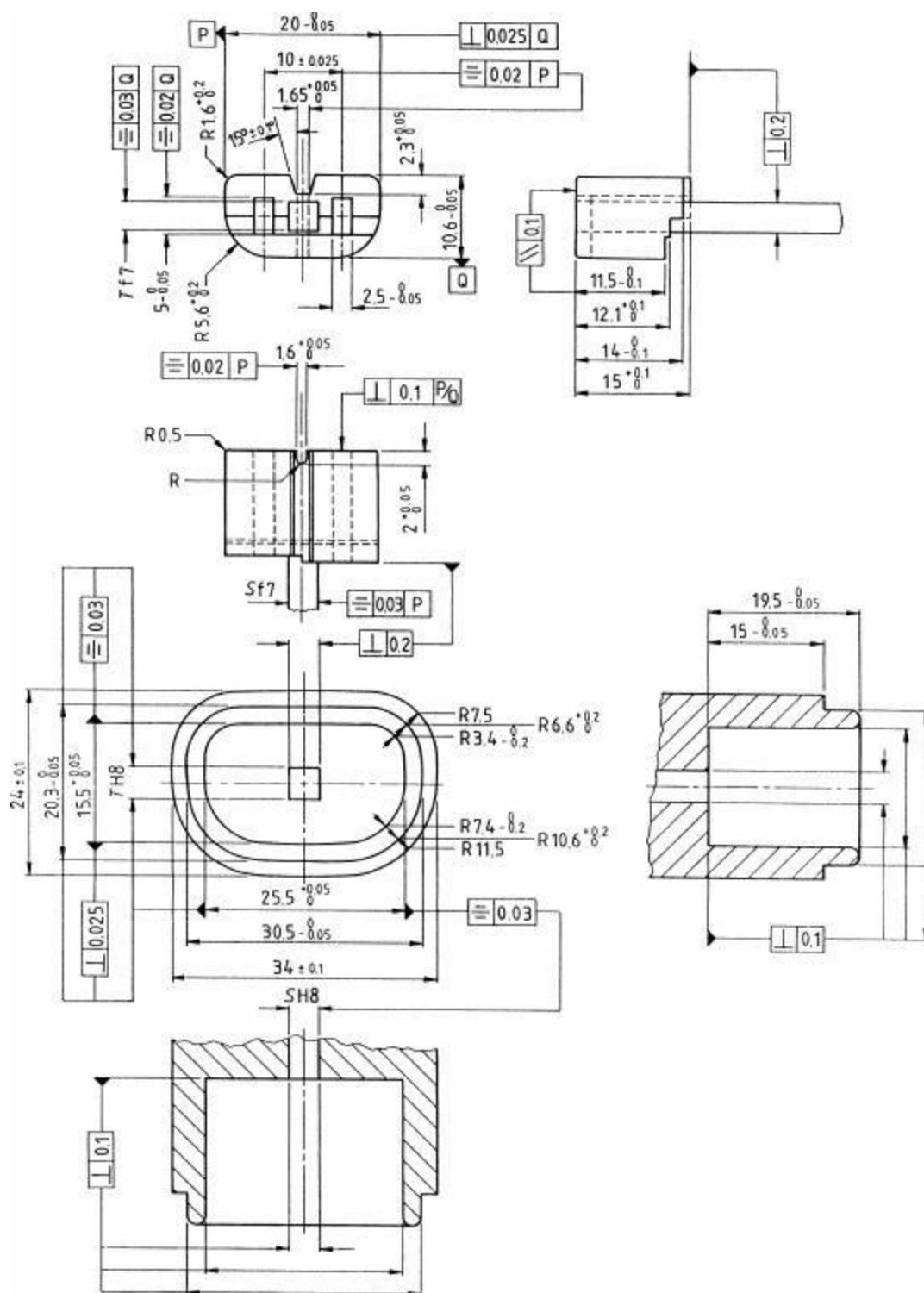
단위 : mm



비고 게이지 및 핀: 경화강

그림 1 - 표준 도면 A에 따른 커넥터의 “통과” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



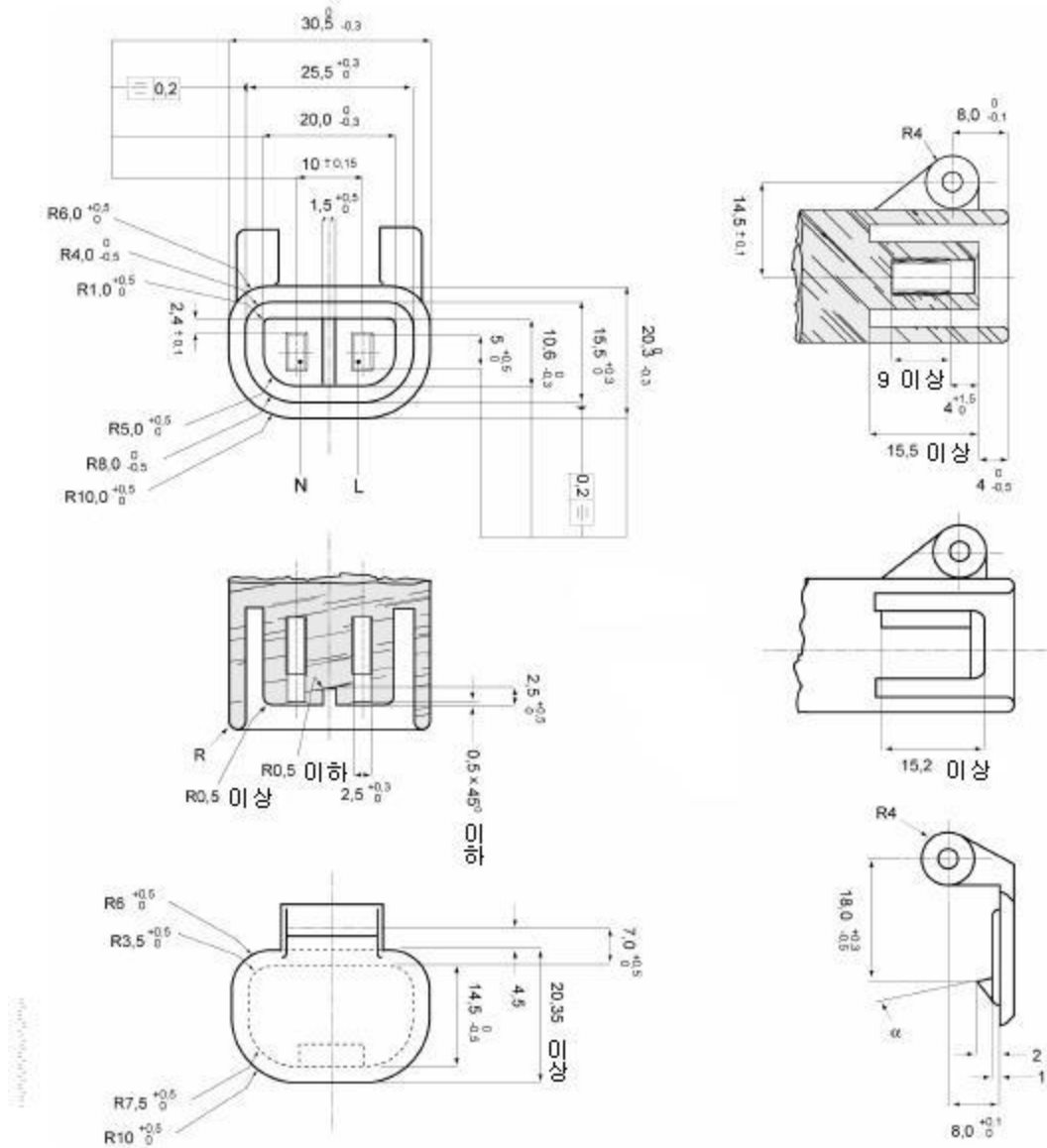
비고 1 게이지 및 막대: 경화강

비고 2 막대와 구멍의 S, T 공칭값은 제한을 두지 않으나 허용 공차는 준수해야 한다.

그림 2 - 표준 도면 B에 따른 기기용 인입구의 1, 2차측 “통과” 게이지(9.1 참조)

기기 등급 II, 방수 등급 IPX4, 6 A 250 V 저온 커넥터

단위 : mm



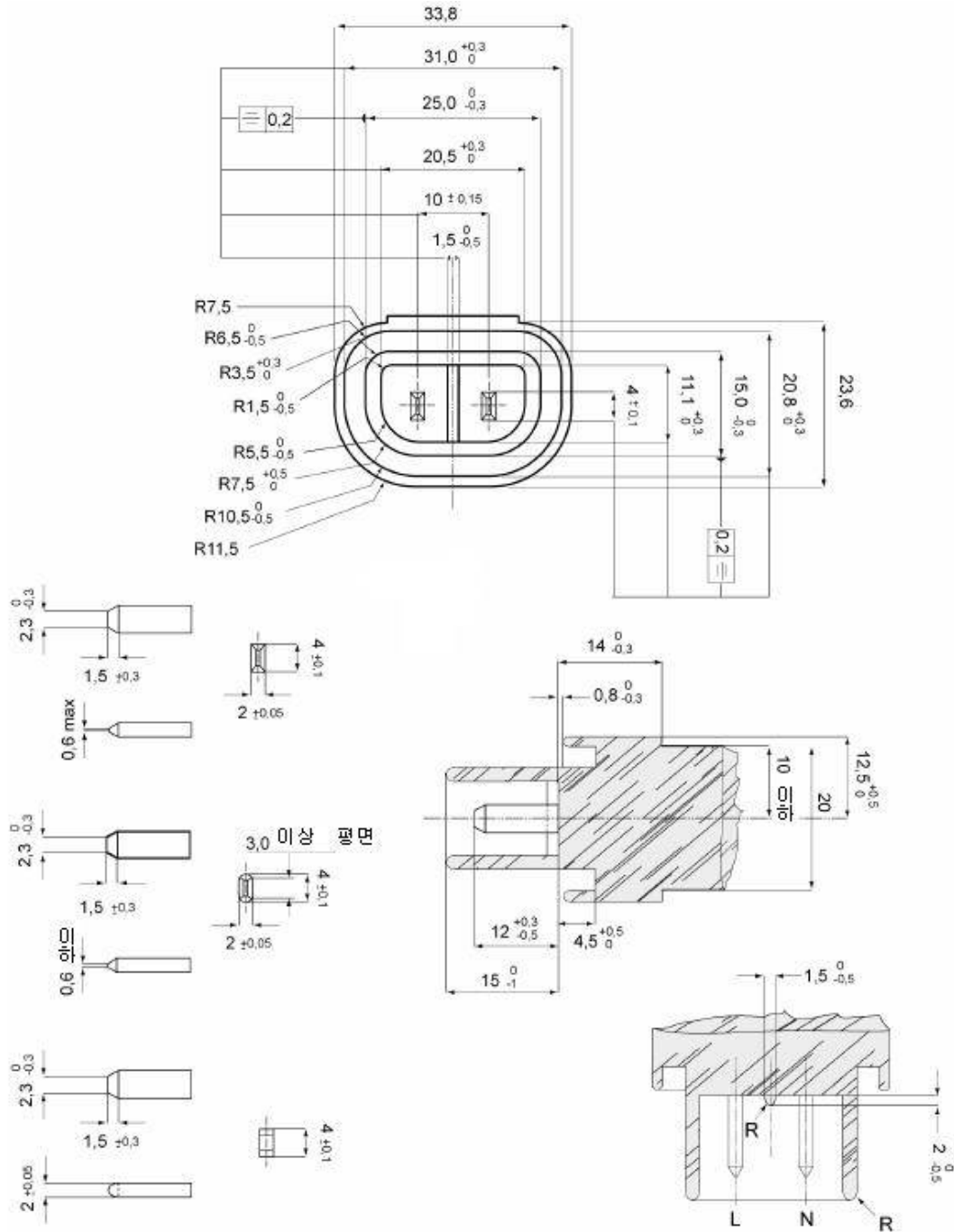
비고 1 그림은 제시한 치수와 관련된 경우를 제외하고는 설계용으로 사용하지 않는다. 공차가 없는 치수는 권장용으로만 쓰인다.

비고 2 각도 α 는 13.105의 요구 사항에 적합하도록 조정한다.

표준 도면 C

기기 등급 II, 방수 등급 IPX4, 6 A 250 V 기기용 인입구

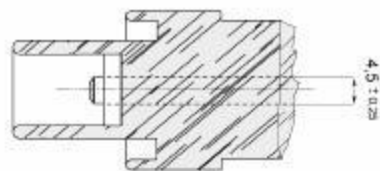
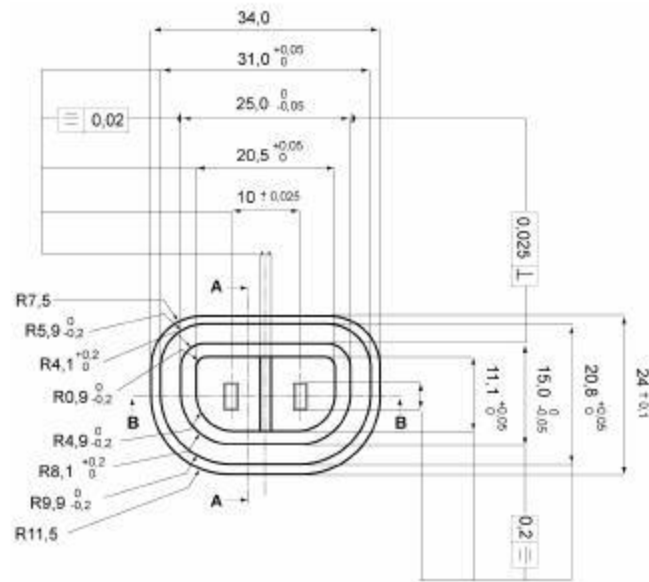
단위 : mm



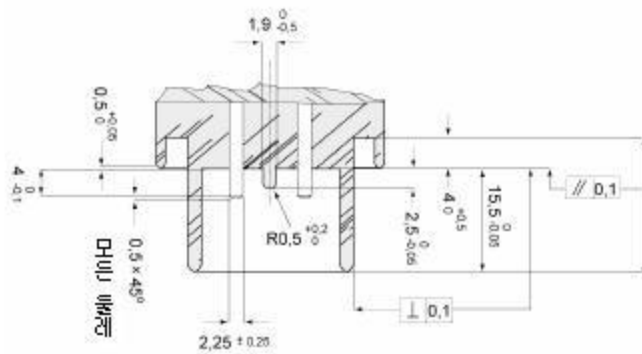
비고 그림은 제시한 치수와 관련된 경우를 제외하고는 설계용으로 사용하지 않는다. 공차가 없는 치수는 권장용으로만 쓰인다

표준 도면 D

단위 : mm



단면 A - A

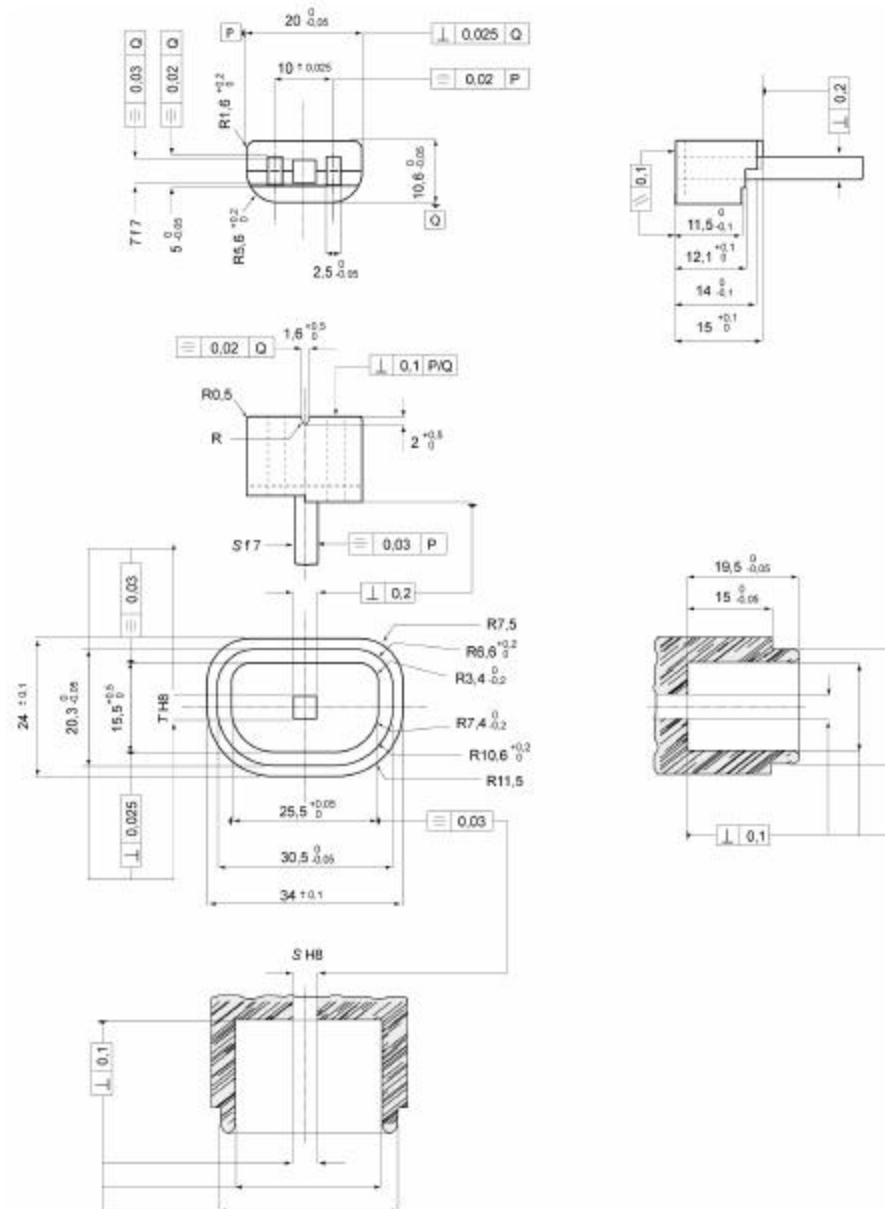


단면 B - B

비고 게이지 및 막대: 경화강

그림 1A - 표준 도면 C에 따른 커넥터의 “통과” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



비고 1 게이지 및 막대: 경화강

비고 2 막대와 구멍의 S, T 공칭값은 제한을 두지 않으나 허용 공차는 준수해야 한다.

그림 2A - 표준 도면 D에 따른 기기용 인입구의 1, 2차측 "통과" 게이지(9.1 참조)

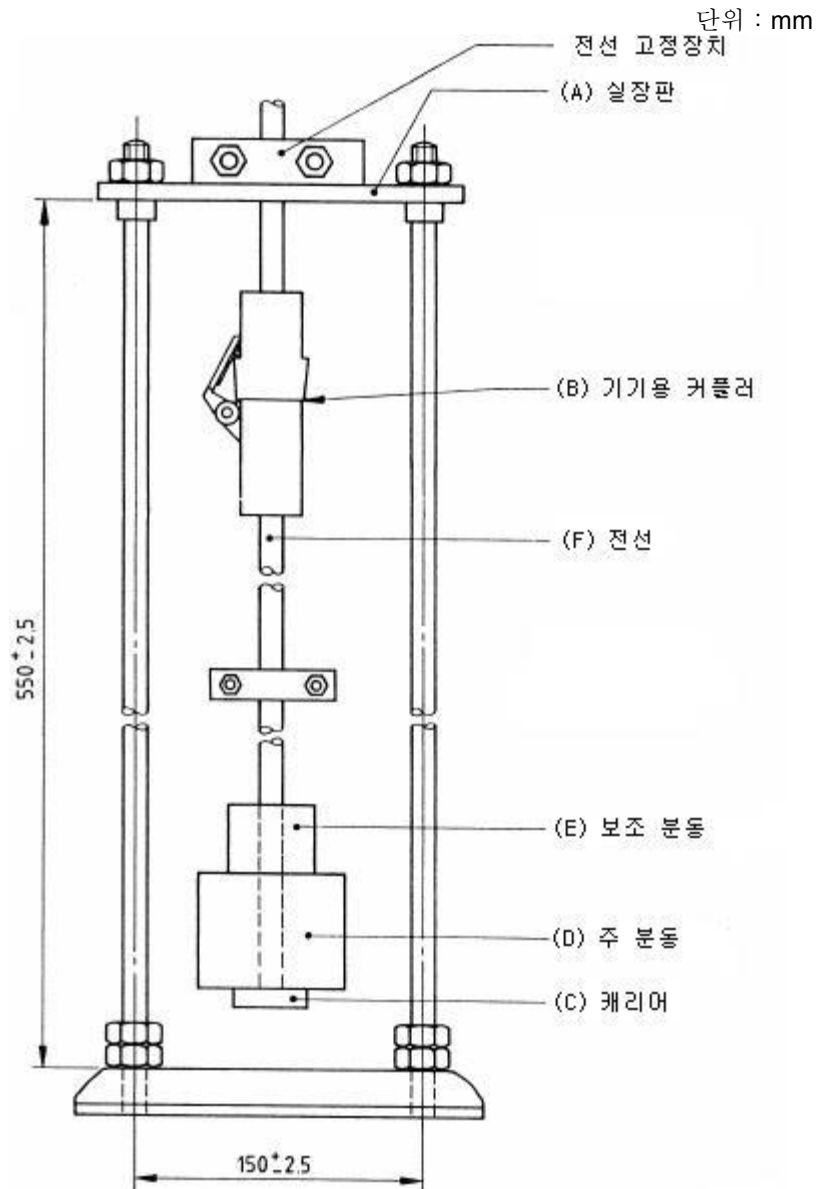


그림 3 - 우발 이탈 장치의 예(16.101 참조)

단위 : mm

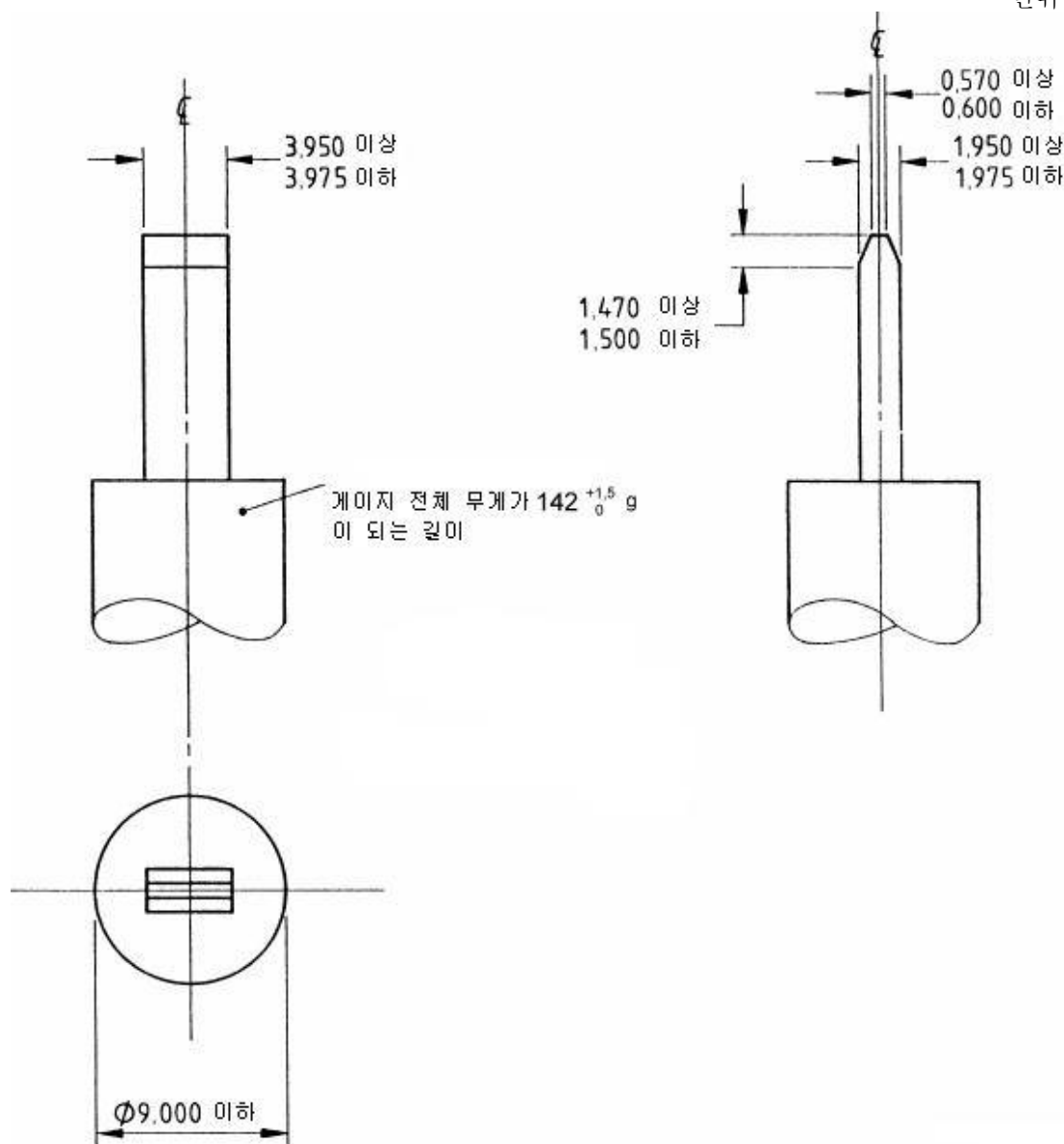


그림 4 - 인출 게이지(13.5 참조)

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.

심 의 : 전기설비용 부속품 및 연결부품 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김갑일	명지대학교	교 수
(위 원)	장용무	한양대학교	교 수
	조용주	(주)위너스	차 장
	최종만	진흥전기(주)	부 장
	김남섭	나노전기	차 장
	고재완	진우전기(주)	대 표
	최기호	AUON	이 사
	송길목	전기안전연구원	부 장
	박재형	한국제품안전협회	팀 장
	유경태	한국산업기술시험원	선 임
	조원석	한국기계전기전자시험연구원	주 임
	이준호	한국화학융합시험연구원	대 리
	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
(간 사)	김원석	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구사

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	유경태	한국산업기술시험원	선 임
(참여연구원)	조원석	한국기계전기전자시험연구원	주 임
	이준호	한국화학융합시험연구원	대 리
	구기모	한국기계전기전자시험연구원	연구원
	김원석	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구사

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 60320-2-3 : 2015-09-23

**Appliance couplers for household and
similar general purposes**

**- Part 2-3: Appliance couplers with a
degree of protection higher than IPX0**

ICS 31.040.10

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>

