



KC 60320-1

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 2.1 2007-11

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 용도의 기기용 커플러

제1부: 일반요구사항

Appliance couplers for household and similar general purposes

Part 1 : General requirements

KATS 국가기술표준원

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

목 차

서문	1
1 적용 범위	2
2 인용 규격	2
3 정의	3
4 일반 요구 사항	5
5 시험에 관한 일반 주의사항	5
6 표 준 정 격	6
7 구 분	6
8 표 시	7
9 치수 및 적합성	8
10 감전 보호	11
11 접지에 관한 규정	11
12 단자 및 단자부	12
13 구 조	12
14 내 습 성	15
15 절연 저항과 절연 내력	16
16 커넥터의 탈 부착에 필요한 힘	17
17 접촉핀의 작동(유무)	18
18 고온 및 초고온성 기기의 커플러 내열성	18
19 개폐 성능(차단 용량)	19
20 일반 동작	20
21 온도 상승	20
22 코드 및 접속	21
23 기계적 강도	24
24 내열성 및 내열화성	27
25 나사, 통전부 및 접속부	28
26 절연에 따른 연면거리, 공간거리 및 절연거리	31
27 절연 재료의 내열성, 내화성 및 내추적성	32
28 내부식성	33
29 전자기(EMC) 적합성 요구사항	29
표준 도면 C1 - C25	35~60
그림1 - 기기용 커플러 일람표	61
그림1 - 기기용 커플러 일람표(끝)	62
그림2 - 표준 도면 C1의 커넥터용 “GO” 게이지 (9.1참조)	63
그림4 - 표준 도면 C5의 커넥터용 “GO” 게이지 (9.1참조)	64
그림5 - 표준 도면 C7의 커넥터용 “GO” 게이지 (9.1참조)	65
그림5A - 표준 도면 C17의 L형 커넥터용 “GO” 게이지 (9.1참조)	66

그림6 - 표준 도면 C1의 커넥터용 “NOT GO” 게이지 (9.4참조)	67
그림7 - 표준 도면 C1, C5 및 C7의 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)	68
그림8 - 표준 도면 C1 및 C7의 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)	69
그림9 - 표준 도면 C8, C8A 및 C8B의 기기 인입구용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)	70
그림9A - 표준 도면 C9의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	71
그림9B - 표준 도면 C9의 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)	72
그림9C - 표준 도면 C10의 기기 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)	73
그림9F - 표준 도면 C13의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	74
그림9G - 표준 도면 C13 및 C17의 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)	75
그림9H - 표준 도면 C14, C16 및 C18의 기기 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)	76
그림9J - 표준 도면 C15의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	77
그림9K - 표준 도면 C17의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	78
그림9L - 표준 도면 C19의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	79
그림9M - 표준 도면 C20 및 C24의 기기 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)	80
그림9N - 표준 도면 C21의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	81
그림9P - 표준 도면 C22의 기기 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)	82
그림9Q - 표준 도면 C23의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	83
그림9R - 표준 도면 C13, C15 및 C17의 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)	84
그림9S - 표준 도면 C15A의 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)	85
그림9T - 표준 도면 C16A의 기기 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)	86
그림10 - 표준 시험용 핑거(10.1 참조)	87
그림11 - 중공핀 시험 기구(13.4 참조)	88
그림12 - 당김력 시험 장치(16.2 참조)	88
그림13 - 가열 시험 장치 예(18-2 참조)	89
그림14 - 공백	89
그림15 - 개폐 성능과 일반 작동 시험 회로도(19 및 20 참조)	90
그림16 - 코드 고정 시험 장치(22.3 참조)	90
그림17 - 굴곡 시험 장치(22.4 참조)	91
그림18 - 공백	91
그림19 - 인장 시험 장치예(23.3 참조)	92
그림20 - 바깥 커버 압력 시험 장치 예(23.4 참조)	92
그림21 - 충격-시험 장치(23.5 참조)	93
그림22 - 표준 도면 C7의 커넥터 전면부 내변형성 확인용 절삭날(23.6 참조)	93
그림23 - 볼-압력 장치(24.1.2 참조)	94
그림24 - 커넥터 압축 시험 장치(24.1.3 참조)	95
그림25 - 공백	95
그림26 - 공백	95
그림27 - 커넥터 맞물림면에서 최초 접촉점까지의 거리 측정용 게이지(9.1 참조)	96
그림28 - 흠이 없는 태핑 나사(3.19 참조)	97
그림29 - 흠이 있는 태핑 나사(3.20 참조)	97
그림30 - 최소 인장 강도 확인용 게이지	97

표2 - 코드의 최대 지름	16
표3 - 최대 및 최소 당김력	17
표4 - 코드 형식과 최소 공칭 단면적	21
표5 - 코드 교환형 커넥터 시험의 코드 형식	22
표6 - 코드 교환형 커넥터의 코드 형식과 공칭 단면적	23
표7 - 인장 하중 적용값	25
표8 - 조임과 풀림 시험에 적용하는 회전력	29
표9 - 절연에 따른 최소 연면거리와 공간거리	31

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000-54호(2000.04.06)
개정 기술표준원 고시 제2002-1280호(2002.10.12)
개정 기술표준원 고시 제2006-943호(2006.12.27.)
개정 기술표준원 고시 제2010-726호(2010.12.31)
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

가정용 및 이와 유사한 용도의 기기용 커플러

제1부: 일반요구사항

Appliance couplers for household and similar general purposes

Part 1 : General requirements

이 안전기준은 2007년 11월 제2.1판으로 발행된 IEC 60320-1(Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1 : General requirements)를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60320-1(2012.12)을 인용 채택한다.

가정용 및 유사 용도의 기기용 커플러

제1부 : 일반 요구 사항

Appliance couplers for household and similar general purposes –

Part 1 : General requirements

서 문 이 규격은 2007년에 발행된 IEC 60320-1 (Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1 : General requirements, 2007) Ed.2.1을 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

1 적용 범위

IEC 60320의 이 부분은 가정용 및 유사 용도 그리고 50Hz 또는 60Hz 전원용 전기 기기 또는 기타 전기 장치에 전원 코드를 접속하기 위한 것으로 정격 전압 250V 이하와 정격 전류 16A 이하의 접지극 유무와 무관한 교류전용 2-극 기기용 커플러에 적용한다.

비고 1 기기 또는 다른 설비에 장착되거나 접속되는 기기용 인입구는 이 규격에 포함된다. 치수 및 일반 요구사항은 이와 같은 인입구에 이 규격을 적용하지만 몇몇 시험 항목은 해당되지 않는 것도 있다.

비고 2 커넥터 요구사항은 상대기기용 인입구 핀 온도가 다음의 온도 이하를 전제로 한다.
저온용 커넥터 70℃;
고온용 커넥터 120℃;
초고온용 커넥터 155℃

비고 3 이 규격에 적합한 기기용 커플러는 일반적으로 주위 온도 25℃ 이하에서 사용하는데 적합하지만 일시적으로 35℃에 이르기기도 한다.

비고 4 이 규격의 표준 도면에 따르는 기기용 커플러는 내습에 특별한 보호대책이 없는 기기 접속에 대한 것이다. 기기용 커플러를 액체가 흘러내릴 우려가 있는 기기에 일반적으로 사용하려면 기기에 내습에 대한 보호대책을 강구하여야 한다.

비고 5 특별한 구조를 필요로 하는 장소

- 특별한 조건을 적용하는 장소, 예를 들면 선박, 수송 수단 등;
- 위험한 장소, 예를 들면 폭발이 발생하기 쉬운 장소.

2 인용 규격

다음의 인용 규격은 이 규격을 활용하는데 필수이다. 해당일은 인용하는 판을 기준으로 한다. 날짜 표시가 없는 인용은 인용 규격의 최신판(모든 수정판 포함)을 활용한다.

IEC 60050(151): 1978, 국제 전기 기술용어(IEV) – 151장: 전기 및 자기 장치

IEC 60068-32: 1975, 환경 시험 – 제2부: 시험 – 시험 Ed: 자유낙하

IEC/TR 60083:1997, IEC 회원국이 표준화한 국내 및 유사 용도의 플러그와 콘센트

IEC 60112:1979, 습도 조건하에서 고체 절연 재료의 비교 추적지수 및 내추적지수 측정법

IEC 60227(전부), 정격 전압 450V/750V 이하의 염화 폴리비닐 절연 케이블

IEC 60245(전부), 정격 전압 450V/750V 이하 – 고무 절연 케이블

IEC 60695-2-10:2000, 화재 위험 시험 - 제2-10부: 글로/고온-선 시험 방법 - 글로-선 장치 및 일반 시험 절차

IEC 60625-2-11:2000, 화재 위험 시험 - 제2-11부: 글로/고온-선 시험 방법 - 완제품의 글로-선 가연성 시험 방법

IEC 60625-2-12:2000, 화재 위험 시험 - 제2-12부: 글로/고온-선 시험 방법 - 재료의 글로-선 가연성 시험 방법

IEC 60695-2-13:2000, 화재 위험 시험 - 제2-13부: 글로/고온-선 시험 방법 - 글로-선 점화성 시험 방법

IEC 60730(전부), 가정용 및 유사 용도의 전기 자동제어장치

IEC 60999-1:1999, 접속 장치 - 전기 구리 전도체 - 나사형 및 비나사형 고정 장치의 안전성 요구사항 - 제1부: 0.2mm²에서 35mm²(포함) 전도체 고정 장치의 일반 요구사항 및 특수 요구사항

IEC 61058(전부), 기기용 스위치

IEC 61140:1997, 전기 감전 보호 - 설치와 장비의 일반 사항

ISO 286-1:1988, ISO 체계의 제한성과 적합성 - 제1부: 허용 오차, 편차 및 적합성 기준

ISO 1101: 1983, 기술 도면 - 기하학적 허용 오차 - 형상, 방위, 위치 및 과다 허용 오차 - 통칙, 정의, 기호, 도면 상의 표시

ISO 1456:1988, 금속 도금 - 니켈+크롬 및 구리+니켈+크롬의 전착 도금

ISO 2081:1986, 금속 도금 - 철 또는 강에 아연 전기 도금

ISO 2093:1986, 주석 전기 도금 - 시방 및 시험 방법

3 정의

“전압”과 “전류” 용어를 활용하면서 달리 지정하지 않는 한 실효값을 의미한다.

이 국제 표준을 위하여 다음의 정의를 활용한다.

“부속 기구”는 커넥터 그리고/또는 기기용 인입구(그리고 플러그를 포함하는 사례도 있음)를 포함하는 일반 용어로 활용한다.

3.1 기기용 커플러

기기 또는 기타 장치의 코드 접속 및 분리가 의도한 대로 가능하게 하는 것을 의미한다. 두 부분으로 구성한다: 커넥터와 기기용 인입구이다.

3.2 커넥터

전원에 접속된 코드에 장착하거나 또는 장착하려는 기기용 커플러의 일부분

비고 커넥터에 전용으로 접속되는 하나의 코드

3.3 기기용 인입구

기기 또는 장치의 내부에 일체되거나 조립된 부분 또는 고정되는 기기용 커플러의 일부분

비고 1 기기 또는 장치에 일체된 기기용 인입구는 기기 또는 장치의 틀에 기기용 인입구의 덮개와 기저부를 형성한 것이다.

비고 2 기기 또는 장치의 내부에 조립된 기기용 인입구는 기기 또는 장치와 분리된 기기용 인입구로 기기 또는 장치에 조립하거나 고정하는 기기용 인입구이다.

3.4 코드 교환형 기기용 부속 기구

코드를 교환할 수 있는 구조의 부속 기구다

3.5 코드 비교환형 기기용 부속 기구

코드 비교환형 커넥터 또는 코드 비교환형 플러그와 코드를 부속 기구 제조자가 함께 조합하여 일체 구조로 한 기구이다

- 코드는 기기용 부속 기구를 영구히 사용할 수 없게 되지 않은 한 분리할 수 없다
 - 기기용 부속 기구는 손이나 일반용 공구, 예를 들면 나사 드라이버 등으로 분해할 수 없게 할 것
- 비고** 부속 기구를 재조립하면서 원래 사용한 것과 다른 부품 또는 재료를 사용하면 영구적인 사용 불능으로 간주한다.

3.6 코드 세트

전기 기기 또는 장치의 전원에 접속을 목적으로 코드 비교환형 플러그와 코드 비교환형 커넥터에 코드를 장착한 것으로 이루어진다.

3.7 핀의 기저부

핀이 꽃음면에서 돌출하는 그 핀의 일부분이다

3.8 유지 장치

대응하는 기기용 인입구와 적절하게 맞물리도록 커넥터를 유지하여 벗겨짐을 방지하는 기계적 장치이다

3.9 정격 전압

제조자가 부속 기구에 지정한 전압이다

3.10 정격전류

제조자가 부속 기구에 지정한 전류이다

3.11 단자

재배선이 가능하도록 도체를 부착하는 부분이다

3.12 단자부

도체를 영구히 부착하는 부분이다

3.13 나사형 단자

도체를 접속 및 분리할 수 있는 단자로 나사 또는 너트 등에 의해 직접 또는 간접적으로 배선이 이루어지는 것

3.14 필러 단자

도체를 구멍 또는 우묵한 곳에 끼워 넣고 나사 축 밑에서 조이는 나사형 단자이다. 조임압은 나사 축에 직접 주더라도 사이에 조임판을 두고 나사 축에서부터 주어도 된다

3.15 나사 단자

도체를 나사 머리 밑에서 조이는 나사형 단자이다. 조임압은 직접 나사 머리에 주더라도 중간물, 예를 들면 와셔, 조임판 또는 선회 고정 등을 사이에 두고 주어도 된다.

3.16 스테드 단자

도체를 너트 아래에서 조이는 나사형 단자이다. 조임압은 직접 적당한 형태의 너트에 주더라도 중간물, 예를 들면 와셔, 조임판 또는 선회 고정 장치 등을 사이에 두고 주어도 된다.

3.17 나사 없는 단자

도체를 접속 및 그 후에 분리하기 위한 접속 단자이다. 배선은 스프링, 썬기, 편심 또는 원추 철물 등에 의해 직접 또는 간접적으로 이루어진다.

3.18 태핑 나사

낮은 내변형성을 가진 재료에 뚫은 구멍 안으로 회전하여 삽입될 때 내변형력이 높은 재료로 만들어지는 나사

비고 나사는 테이퍼가 붙은 나사산에 의해 만들어진다. 그 테이퍼는 나사의 선단부에서 나사산 선심

의 지름으로 만들어진다. 그 나사를 접촉시킴으로써 만들어지는 나사산은 테이퍼를 붙인 구간 상에 있는 나사산의 수를 훨씬 초과하는 횟수로 회전시킨 다음에 확실하게 만들어진다.

3.19 홈이 없는 태핑 나사

잘림이 없는 나사산을 가진 태핑 나사이다. 구멍에서 재료를 제거하는 것은 이 나사산의 기능이 아니다.

비고 홈이 없는 태핑 나사의 예는 그림 28에 나타낸다.

3.20 홈이 있는 태핑 나사

나사산이 도중에 끊어진 태핑 나사이다. 구멍에서 재료를 제거하는 것은 이 나사산의 기능이다.

비고 홈이 있는 태핑 나사의 예는 그림 29에 나타낸다.

3.21 형식 시험

디자인이 특정의 요구사항에 적합함을 보여 주기 위하여 특정 제품에 수행하는 하나 또는 그 이상의 장치들의 시험

[IEV 151-04-15]

3.22 정기 시험

제조자가 특정 규정값을 따르는지를 검사하는 동안 그리고/또는 이후에 개개의 소자들이 받아야 하는 시험

[IEV 151-04-16]

4 일반 요구사항

기기용 커플러는 일반 사용 상태에서 성능을 충분히 유지하며, 사용자 또는 주위에 대한 위험이 없도록 설계되고 조립되어야 한다.

일반적으로 적합 여부는 규정된 모든 시험을 실시하여 판정한다.

비고 기기용 커플러는 이 규격에 규정된 모든 관련 요구사항 및 시험에 적합하여야 한다.

5 시험에 관한 일반 주의사항

5.1 이 규격에 기술된 요구사항에 대한 적합성 여부를 판정하기 위한 시험을 해야 한다.

시험은 다음과 같다:

- 형식 시험은 각각의 부속 기구의 대표 시료에 대하여 시험한다.
- 정기 시험은 제조자에 의해서 시험을 행하고 이 규격에 따라 제조된 각각의 부속 기구를 시험한다.

5.2에서 5.7은 형식 시험에 준용하며 5.8은 정기 시험에 준용한다.

5.2 특별한 규정이 없는 한 시료는 납품된 것을 주위 온도 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 일반 사용 상태에서 시험한다. 이것은 교류 50 Hz 또는 60 Hz에서 시험된다.

코드 세트의 형태로 되어 있지 않은 코드 비교환형 커넥터는 1 m 이상의 코드를 부속시켜야 한다.

5.3 특별한 규정이 없는 한 시험은 항목 순서에 따라 이루어진다

5.4 특별한 규정이 없는 한 커넥터 및 기기용 인입구는 이 규격에 적합한 기기용 인입구 또는 커넥터를 결합시켜 시험한다.

5.5 기기용 인입구는 3개의 시료가 규정된 시험을 받아야 한다.

커넥터는 시료 9개가 필요하다(고무 재질이나 열가소성 재질의 경우는 11개):

- 시료 3개의 세트 1은 14., 15., 16., 19., 20., 21., 22.4 및 24.2의 시험을 제외한 규정된 시험을 받는다.

–시료 3개의 세트 2는 14., 15., 16., 19., 20 및 21.의 시험(16의 반복 시험을 포함한다)을 받는다.

–시료 3개의 세트 3은 22.4의 시험을 받는다.

–고무 재료 또는 열가소성 재료로 만들어진 시료 2개의 세트 4는 24.2의 시험(16의 사전처리를 포함한다)을 받는다.

표시기가 달린 코드 비교환형 커넥터에 대해서는 표시기의 한쪽 극을 분리한 추가 시료 3개가 15의 시험을 위해 요구된다.

5.6 기기 또는 장치와 일체이거나 또는 조립된 기기용 인입구는 그 기기의 사용 조건 하에서 시험되며, 시료의 수는 그 기기의 관련 규격이 요구하고 있는 기기에 대한 시료의 수와 동일하다.

5.7 시험 항목 중에서 2개 이상의 시료가 시험에 합격하지 못한 커넥터 및 기기용 인입구는 이 규격에 부적합한 것으로 간주된다. 시료 하나가 시험에 합격하지 못하였을 경우에는 5.5에 규정된 수의 새로운 시료에 대해 해당 부적합된 시험 또는 그 시험에 영향을 끼쳤을 우려가 있는 시험으로 재시험하여 시료 모두가 재시험에 적합하여야 한다.

일반적으로 불합격된 시험만 다시 실시하며 다음은 제외한다.

a) 19, 20 또는 21의 적합 여부 시험에서 5.5에서 규정된 세트 2의 3개의 시료 중 하나라도 불합격한 경우는 16부터 다시 시험한다

b) 22 또는 23 시험 중(22.4 제외)의 5.5에서 규정된 세트 1의 3개의 시료 중 하나라도 불합격되었을 경우에는 그 앞의 18 시험부터 다시 실시한다

신청자는 시험에 사용하는 맨 처음 1조의 시료 외에 그 시료 중의 하나가 불합격될 때를 대비하여 예비 시료를 제출해도 된다. 그렇게 하면 시험원은 불합격되었을 경우 시료 제출을 다시 요구하지 않아도 된다. 예비 시료를 동시에 제출하지 않을 경우에는 시료 하나의 부적합으로 인해 시험이 불합격된다.

5.8 정기 시험은 부록 A에 규정한다.

6 표준 정격

6.1 표준 정격 전압은 250 V로 한다.

6.2 표준 정격 전류는 9.1의 규정과 같이 0.2 A, 2.5 A, 6 A, 10 A 및 16 A로 한다.

6.1과 6.2의 요구사항에 대한 적합 여부는 표시의 육안 검사로 판정한다.

7 구분

7.1 기기용 커플러는 다음과 같이 분류한다

7.1.1 대응하는 기기용 인입구의 핀 베이스 최고 온도에 따른 분류

- 저온용 기기용 커플러(핀의 온도 70℃ 이하)
- 고온용 기기용 커플러(핀의 온도 120℃ 이하)
- 초고온용 기기용 커플러(핀의 온도 155℃ 이하)

7.1.2 접속하는 기기의 형식에 따른 분류

- I 종 기기용의 기기용 커플러
- II 종 기기용의 기기용 커플러

비고 종류의 설명에 대해서는 IEC 61140 참조

7.2 또한 커넥터에 대해서는 코드 결선 방법에 따른 분류

- 코드 교환형 커넥터
- 코드 비교환형 커넥터

- 비고 1.** 그림 1에서는 표준화된 여러 가지 타입의 기기용 커플러 및 그들의 적용 규격을 나타낸다.
- 비고 2.** 0.2A 기기용 커플러는 관련 기기의 규격에서 인정되는 경우이더라도 소형 수지형 II종 설비의 접속용으로만 사용할 것.
- 비고 3.** 저온용 기기용 인입구는 코드가 정상 사용 상태에서 외측 금속부의 온도 상승이 75 K를 넘는 부분에 닿을 우려가 있는 전열 기기에 사용되는 것은 금하고 있다
- 비고 4.** 고온용 기기용 커플러는 저온 상태에서 사용해도 된다. 초고온용 기기용 커플러는 저온 또는 고온 상태에서 사용해도 된다

8 표시

8.1 커넥터는 다음과 같은 표시를 하여야 한다.

- 정격 전류(A). 다만 0.2 A 커넥터 제외
- 정격 전압(V)
- 공급 전원 종류의 기호
- 제조자명, 제조자의 상표 또는 식별 표시 또는 책임 판매자의 명칭
- 형식명
- 나사 없는 단자에 적합한 도체 형식을 나타내는 IEC 60999-1의 7.5항에 지정한 표시

비고 형식명은 카탈로그 번호이어도 된다

8.2 기기용 인입구이면서 기기 또는 장치와 일체로 된 것 또는 기기나 장치의 내부에 조립된 것 이외의 것은 형식명, 제조자명, 제조자의 상표 또는 식별 또는 책임 있는 판매자의 명칭 및 식별 기호를 표시하여야 한다. 그리고 형식명은 기기용 인입구가 올바르게 부착되었을 때이거나 또는 커넥터가 꽃혔을 때 그 표시가 외부에서 보이면 안된다. 0.2 A용 및 2.5 A용 기기용 인입구의 표시는 그것이 기기 자체의 표시와 틀릴 우려가 없을 경우에는 외부에서 보여도 된다

비고 형식명은 카탈로그 번호이어도 된다.

8.3 II종 기기용 커넥터와 기기용 인입구에는 II종 구조라는 기호가 표시되면 안된다.

8.4 기호를 사용할 경우에는 아래의 사항을 따른다.

전류	A
전압	V
교류	~
접지	 또는 

비고 가능하면 동그라미 기호를 사용한다.

정격 전류 및 정격 전압을 표시할 경우에는 숫자만 사용해도 되나 그 때는 정격 전류를 정격 전압의 앞 또는 위에 두고 선을 그어 정격 전압과 분리한다. 공급 전압의 종별 기호는 정격 전류 및 정격 전압 표시 뒤에 표시되어야 한다.

비고 1 전류, 전압 그리고 전원 종별 표시의 예를 아래에 나타낸다.

$$10A250V\sim \text{ 또는 } 10/250\sim \text{ 또는 } \frac{10}{250}\sim \text{ 또는 } \bigcirc \frac{10}{250}$$

비고 2 공구의 구조 상 형성된 선은 표시의 일부로 간주하지 않는다.

8.5 8.1에 규정한 표시는 사용하기 위해 커넥터를 결선할 때 쉽게 식별할 수 있어야 한다

비고 “사용하기 위해” 라는 용어는 커넥터를 기기용 인입구에 꽃는 것은 포함하지 않는다.

8.6 반대로 끼울 수 없는 커넥터에서는 커넥터의 위치를 그림 1에 나타내는 것처럼 커넥터 꽃음면에서 본 위치에서 정하고 그 배치는 다음과 같아야 한다.

접지극 : 상부 중심 위치

전압극 : 하부 우측 위치

중성극 : 하부 좌측 위치

코드 교환형의 반대로 끼울 수 없는 커넥터의 단자는 다음과 같이 표시한다.

접지용 단자: 기호  또는 

중성선 전용 단자: 문 ^{NE} IN

코드 비교교환형의 반대로 끼울 수 없는 커넥터는 접점 표시를 할 필요는 없으나 코드의 선심은 22.1에서 규정한 대로 접속하여야 한다.

기기 또는 장치의 내부에서 일체로 된 또는 조립된 것 이외의 기기용 인입구는 이 항에 따르는 커넥터와 사용 함에 있어 이 항에 대응하는 단자 표시가 있어야 한다.

표시 사항에서 요구하고 있는 기호 또는 문자는 나사, 분리 가능한 와셔 또는 기타 해체할 수 있는 것에 있지 말아야 한다.

비고 도체의 단자 및 접속 표시와 관련한 요구사항은 각국이 기존에 규정한 전원극 체계를 참작하여 도입하며 통합 플러그와 소켓-콘센트 체계의 추가 도입은 극성 체계를 크게 확장하게 될 것이다. 이 요구사항은 현재 무극 플러그 및 소켓-콘센트 체계를 갖는 국가에 참작하도록 권고하는 것이다.

교환형 커넥터는 다음의 지침대로 공급하여야 한다.

- a) 도체 접속 방법 특히 접지 도체의 길이(초과분) 및 코드 고정 용구의 작동 방법을 표시하는 도면
- b) 탈피면 슬리브 및 절연 길이를 표시하는 실제 크기 도면
- c) 적합한 코드의 크기와 형식

비고 1 접지 도체의 접속에 대한 지침 사항은 되도록이면 개략도에 필수적으로 표시하여야 한다.

비고 2 설비 제조업자에게 직접 공급되는 커넥터에는 이 지침을 적용하지 않는다.

8.7 표시는 읽기 쉽고 잘 지워지지 않아야 한다.

8.8 8.1~8.7의 요구사항에 대한 적합 여부는 외관 검사 및 물에 적신 형검으로 15초 동안 표시를 문지르고 다시 석유 용제를 적신 형검으로 15초 동안 문질러 판정한다.

이 검사 및 모든 비파괴검사를 한 후에도 표시가 명료하게 남아 있어야 한다. 표시는 가능한 쉽게 지워지나 비틀리지 않아야 한다.

비고 1 형식명은 도료나 잉크로 표시하고 필요에 따라서는 와니스로 보호해도 된다.

비고 2 사용하는 석유 용제는 체적 중에 0.1 % 이하의 방향족을 함유하고 카우리 부탄올치 29, 비등점 약 65℃, 건조점 약 69℃, 비중 약 0.68 g/cm³의 용제 hexan이 좋다.

9 치수 및 적합성

9.1 기기용 커플러는 0종 및 9.6에서 인정하는 것을 제외하고 아래에서 규정하는 것처럼 대응하는 표준 도면에 적합하여야 한다.

II 종 설비용 저온용 0.2 A 250 V 기기용 커플러

– 커넥터

표준 도면 C 1

– 기기용 인입구

표준 도면 C 2

I 종 설비용 저온용 2.5 A 250 V 기기용 커플러

– 커넥터

표준 도면 C 5

– 기기용 인입구

표준 도면 C 6

II 종 설비용 저온용 2.5 A 250 V 기기용 커플러

-커넥터	표준 도면 C 7
-표준형 기기용 인입구	표준 도면 C 8 및 C 8 A
-다른 2종류의 주 전압 설비의 절한 접속용 기기용 커플러	표준 도면 C 8 B
II 종 설비용 저온용 6 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 9
- 기기용 인입구	표준 도면 C 10
I 종 설비용 저온용 10 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 13
- 기기용 인입구	표준 도면 C 14
I 종 설비용 고온용 10 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 15
- 기기용 인입구	표준 도면 C 16
I 종 설비용 초고온용 10 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 15 A
- 기기용 인입구	표준 도면 C 16 A
II 종 설비용 저온용 10 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 17
- 기기용 인입구	표준 도면 C 18
I 종 설비용 저온용 16 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 19
- 기기용 인입구	표준 도면 C 20
I 종 설비용 초고온용 16 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 21
- 기기용 인입구	표준 도면 C 22
II 종 설비용 저온용 16 A 250 V 기기용 커플러	
-커넥터	표준 도면 C 23
- 기기용 인입구	표준 도면 C 24

치수는 게이지를 사용하거나 측정에 의하여 판정한다. 의심스러운 경우에는 게이지를 사용하여 한다.

주위의 온도 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 에서 부속 기구와 게이지의 양쪽을 이 온도로 하여 시험한다.

사용하는 게이지는 다음과 같다.

- 0.2A 커넥터는 그림 2
- 2.5A 커넥터는 그림 4, 5 및 5A
- 기타 커넥터, 기기용 인입구는 그림 9A~9T

커넥터 꽃음면에서부터 처음으로 소켓의 접점에 도달하는 점까지의 거리는 그림 27에 나타내는 관련 게이지로써 판정한다.

비고 기기용 인입구의 고정물 치수는 제정 중이다.

9.2 기기용 인입구에 유지되는 커넥터에 관한 규정이 있을 경우는 표준 도면 C25에 적합하여야 한다.

적합 여부는 측정하여 판정한다.

9.3 커넥터와 기기용 인입구와의 사이에 단극 접속이 가능하면 안된다.

기기용 인입구는 IEC 60083에 적합한 플러그와의 사이에 부적절하게 꽂히지 않아야 한다.

커넥터는 IEC 60083에 적합한 플러그와의 사이에 부적절하게 꽂히지 않아야 한다.

적합 여부는 손에 의한 시험을 하여 판정한다.

비고 1 “부적절하게 꽂힘”에는 단극 접속 및 감전 보호에 관한 요구사항에 적합하지 않은 기타 접속도 포함된다.

비고 2 표준 도면에 적합하면 이 요구사항에도 적합하다.

9.4 다음과 같은 부착이 가능하여서는 안된다.

- 다른 설비의 기기용 인입구에 대한 II종 설비용 커넥터
- 고온 또는 초고온용의 기기용 인입구에 대한 저온용 커넥터
- 초고온용의 기기용 인입구에 대한 고온용 커넥터
- 커넥터보다 높은 정격 전류를 갖는 기기용 인입구에 대한 커넥터

적합 여부는 외관 검사, 손에 의한 시험 및 그림 6~그림 9에 나타내는 게이지를 사용하여 판정한다.

6 A, 10 A, 16 A의 커넥터 및 기기용 인입구에 대한 적합 여부는 그림 9A~그림 9T에 나타내는 게이지를 사용하여 판정한다.

시험은 주위 온도 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ 에서 하며, 부속 기구와 게이지도 이 온도에서 한다.

비고 그림 6~그림 9에 나타내는 게이지를 사용하여 검증하는 항목 이외의 항목은 표준 도면에 적합하면 이 요구사항에도 적합하다.

9.5 기기용 인입구가 기기 외면의 구멍에 설치되고 또 이면이 기기용 인입구 축에 대해 곡선을 그리고 있거나 또는 기울어져 있을 경우 그 배치는 어떤 환경에서도 핀의 선단이 그 커버의 한계면을 벗어나 돌출되어 있으면 안된다.

적합 여부는 접지용 핀이 있으면 이것을 포함한 모든 핀을 접촉 표시기의 한 극에 접속하고 다른 극은 기기용 인입구의 최대 치수보다 폭이 넓은 금속제 직선자와 접속한다. 그리고 이것을 커버의 개구부에서 모든 방향에 놓고 판정한다. 이 자는 핀의 선단과 접촉하지 않게 한다.

비고 1 II종 설비용 10 A와 16 A 기기용 인입구에 대한 이 시험은 모의 접지용 핀을 붙여 실시한다.

비고 2 관련 해당 부분에 접촉하였음을 나타내기 위해 40~50 V 전압의 전기 표시기가 사용된다.

9.6 표준 도면에 규정된 치수대호가 아니어도 상관없다. 그러나 그것들이 기술적 장점을 갖고 있고 표준 도면에 적합한 기기용 커플러의 목적과 안전성 특히 호환성이나 비호환성에 대해 역효과를 미치지 않을 경우에 한한다.

이 같은 차이를 가진 기기용 커플러는 올바르게 적용할 수 있는 한 이 규격의 다른 모든 요구사항에 적합하여야 한다.

비고 A “기술적 장점”이란 예를 들면 스위치나 자동온도조절기를 수납하기 위해 주어진 커넥터 케이블의 정격을 넓혀야 한다던가 일반적인 길이 또는 연성 코드나 케이블을 가진 표준 커넥터의 사용을 막아야 할 경우에 그 가치를 발휘하는 것을 말한다.

표준 도면에 규정한 치수의 작은 오차로 인해 규정한 커플러와 같은 인상을 주거나 규정한 기기용 커플러와 혼동을 일으키는 것을 허용하지 않는다.

접속 효과를 나쁘게 하는 변경은 인정되지 않는다.

표준 도면에 적합하나 다른 정격 전류를 가진 부속 기구에 정격 외의 부속 기구가 꽂혀지지 않아야 한다. 표준화된 동일 정격의 부속 기구에 꽂음으로써 표준화된 동일 정격의 기기용 커플러에 꽂을 경우와 비교하여 충전부에 보다 닿기 쉬워지는 경우이거나 또는 규격 외의 부속 기구와 표준 부속 기구의 조합이 표준 도면의 치수 이외이고 이 규격의 요구사항에 적합하지 않을 경우에는 꽂히지 않

게 한다.

커넥터와 관련 기기용 인입구가 기기의 추가 활용에 해가 되는 변형의 원인이 되도록 해당 장치 내에서 해당 위치 또는 부분 접속 이외의 부적합한 접속이 가능하지 않아야 한다.

적합 여부는 손에 의한 시험을 하여 판정한다.

10 감전에 대한 보호

10.1 기기용 커플러는 기기용 인입구에 커넥터를 일부 또는 완전하게 꽂았을 때 인입구 충전부에 손이 닿지 않도록 설계되어야 한다.

커넥터는 일반적으로 사용하는 것처럼 적절하게 조립, 결선되었을 때 그 충전부와 접지극 그리고 거기에 접속하는 부분에 손이 닿지 않는 설계로 한다.

적합 여부는 외관 검사이거나 또는 필요할 경우 그림 10에 나타내는 표준 시험용 핑거에 의한 시험을 통해 판정한다. 이 시험용 핑거는 손이 닿을 가능성이 있는 모든 장소에 대고 해당 부분에 접촉하였는지의 여부를 표시하는 전기 표시기를 갖추고 있다. 고무나 열가소성 재료로 만든 외관 또는 기체를 가진 커넥터일 경우에는 절연재가 변형되어 커넥터의 안전성을 저하시킬 우려가 있는 모든 부분에 이 표준 시험용 핑거를 20 N의 힘으로 30초 동안 댄다. 이 시험은 주위 온도를 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 로 하여 실시한다.

비고 1 전기 지시부는 40 V와 50 V의 전압이고 해당 부품에 접촉하였는지의 여부를 알게 하기 위해 사용된다.

비고 2 표준 도면에 적합한 경우이고 기기용 인입구에 커넥터가 삽입되어 있을 동안 접촉부의 비접촉성을 확인할 수 있으면 이 요구사항에 적합하다.

10.2 기기용 인입구의 핀과 커넥터가 접촉하였을 때 핀에 손이 닿을 정도로 길면 안 된다.

적합 여부는 손에 의한 시험과 10.1의 시험으로 판정한다.

비고 표준 도면에 적합할 경우는 이 요구사항에 적합하다

10.3 공구의 사용 없이는 충전부에 접촉하는 부분의 제거가 가능하여서는 안된다

이들 부분의 고정 방법은 충전부와 절연되어 있어야 한다.

핀이 들어가는 구멍에 부싱이 있으면 이것을 적절하게 고정하고 커넥터의 외곽을 벗기지 않는 한 이것을 분리할 수 없게 한다.

적합 여부는 외관 검사와 손에 의한 시험을 통해 판정한다.

10.4 커넥터의 외곽 부분은 조립용 나사 또는 이와 유사한 것을 제외하고 절연 재료로 되어 있어야 한다.

접지극이 없는 기기용 인입구와 접지극을 가진 2.5 A 기기용 인입구의 커버 및 기저부는 절연 재료로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 외관 검사로써 판정한다.

비고 1 절연 재료의 적합성은 15의 절연 시험을 통해 판정한다.

비고 2 래커 또는 에나멜은 10.1~10.4의 목적과 일치하는 절연 재료로 간주하지 않는다.

11 접지에 대한 규정

11.1 접지용 단자는 12의 요구사항에 적합하여야 한다.

적합 여부는 외관 검사와 12.의 시험을 통해 판정한다.

11.2 접지극이 있는 기기용 커플러는 커넥터를 끼워 넣을 때 기기용 인입구의 통전극이 접속하기 전에 접지 접속이 이루어지는 구조로 되어 있어야 한다.

커넥터 탈거시 접지 접속이 떨어지기 전에 통전극 접속이 먼저 떨어져야 한다.

표준 도면에 적합하지 않은 기기용 커플러인 경우에는 그 적합성 여부를 허용값을 고려한 도면 검사 및 그 도면과 시료를 확인함으로써 판정한다.

비고 표준 도면 적합 유무는 이 요구사항에 따라 확인한다.

12 단자와 단자부

12.1 일반

이 요구사항은 커넥터에만 적용한다.

전기용품 또는 장치의 내부에서 일체 성형 또는 설치되지 않은 개개의 기기용 인입구에 대해서는 개별 요구사항이 제정 중이다.

장치에 일체 되는 기기용 인입구는 해당하는 IEC 규격의 요구사항을 적용한다.

12.2 코드 교환형 커넥터에는 IEC 60999-1에 따르는 나사 고정 단자를 갖추어야 한다.

코드 비교환형 커넥터에는 납땜, 용접, 압착 또는 이와 동등한 효과를 가진 나사 없는 접속방식이고 도체는 해체할 수 없어야 한다.

나사에 의한 접속 방식은 사용하지 않도록 한다.

납땜에 의한 불량 접속 위험을 피하도록 설계되어 있는 경우는 제외하고 연선의 단말은 도체가 접촉 압력을 받는 곳에서 납땜 접속을 하지 않도록 한다.

12.3 16A 이하의 정격 전류를 가진 코드 교환형 커넥터는 IEC 60999-1에 따르는 1.5 mm²의 정격 접속 용량을 가져야 한다.

적합 여부는 IEC 60999-1의 해당하는 시험으로 판정한다.

12.4 나사 고정 단자는 조임 나사 또는 너트를 조이거나 완화하거나 할 때도 커넥터의 내부에 고정 되거나 또는 그 위치를 확보하고 있어야 하며 또 그 때 단자가 느슨해지거나 연면거리와 공간거리가 규정값 이하로 감소되지 않게 한다.

비고 1 이 요구사항은 단자가 회전하거나 분리될 수 없도록 설계함을 의미하는 것은 아니나 어떠한 움직임도 이 규격에 불합격이 되지 않도록 그 움직임을 충분히 제한한다.

비고 2 다음과 같은 조건을 만족시킬 경우에는 단자의 이완을 방지하는 데 봉인 컴파운드나 수지를 사용하여도 충분하다고 간주한다.

- 일반 사용 상태에서 봉인 컴파운드나 수지가 응력을 받지 않고, 또한
- 이 규격에서 규정하고 있는 가장 불리한 조건에서도 봉인 컴파운드나 수지는 단자가 도달하는 온도에서 손상되지 않는다.

적합 여부는 IEC 60999-1에 따르는 시험으로 판정한다.

12.5 나사 고정 접지 단자는 통전극용 단자와 같은 크기이어야 한다.

적합 여부는 외관 검사로써 판정한다.

13 구조

13.1 기기용 커플러는 기기용 인입구의 접지극과 커넥터 통전극의 접점과의 사이에 우연한 접촉이 생길 우려가 없도록 설계되어 있어야 한다.

적합 여부는 외관 검사로써 판정한다.

비고 표준 도면에 적합할 경우에는 이 요구사항에 적합하다

13.2 감전으로부터 보호하기 위해, 예를 들면 커넥터의 접점을 덮고 있는 부분을 고정하는 나사는 이완되지 않도록 꼭 죄어야 한다.

적합 여부는 외관 검사 및 18., 20., 23.의 시험을 실시하여 판정한다.

13.3 기기용 인입구의 핀과 커넥터의 접점은 회전되지 않도록 고정되어야 한다.

적합 여부는 외관 검사 및 손에 의한 시험을 실시하여 판정한다.

비고 조임 나사를 이완 고정으로서 사용해도 된다.

13.4 기기용 인입구의 핀은 확실하게 고정되고 기계적 강도를 충분히 가진 것이어야 한다. 핀은 공구를 사용하여야 분리할 수 있고 또 주위의 커버로 둘러싸여 있어야 한다.

비고 1 이 요구사항은 핀이 어느 정도 들떠 있음을 배제하지 않는다.

비고 2 인정할 수 있는 들뜸 정도에 대해서는 측정이 아니라 게이지로 확인된다.

적합 여부는 외관 검사, 손에 의한 시험 및 중공핀에 대해서는 다른 모든 시험을 끝낸 후 다음과 같은 시험을 실시하여 판정한다.

기기용 인입구에서 덮개를 벗기고 그림 11에 나타내는 방법으로 핀을 지지한다.

핀의 축에 대해 직각을 이루는 지름 4.8 mm의 강철 막대를 사용하여 핀의 축과 직각 방향으로 100 N의 힘을 1분간 가한다.

이 시험 결과 핀의 형상에 현저한 변화가 나타나면 안된다.

핀의 유지 안전성은 외관 검사 또는 필요할 경우 다음과 같은 시험을 실시하여 판정한다.

시료의 7.1.1에 규정된 등급의 온도로 1시간 가열하고 시험 부하를 제거한 다음 5분간을 포함하는 시험 시간에 다시 이 온도로 유지된다.

기기용 인입구는 변형되지 않고 과도한 압착이 없도록 하며 핀을 초기 위치에 유지하는 보전 방식을 하지 않도록 한다.

각각의 핀에 축 방향으로 $60\text{ N} \pm 0.6\text{ N}$ 의 힘을 서서히 가하며 이 힘을 가한 상태에서 60초 동안 유지한다.

모든 핀에 대해 처음에는 기기용 인입구의 바닥면부터 빠지는 방향으로 가하고 다음은 밀고 들어가는 방향으로 가한다.

위의 시험을 하는 중에 각 핀의 변위가 2.5 mm 이하이면 이 요구사항을 충족시키는 것으로 보고 또 압입 하중, 인장 하중을 제거한 후 5분 이내에 관련 표준 도면의 허용 범위 내의 값이어야 한다.

13.5 커넥터의 접점은 접촉압력이 충분히 가하여지도록 자동 조정식이어야 한다.

0.2A 커넥터 이외의 커넥터는 접점의 자동 조정은 절연체의 탄성에 의존하면 안된다.

적합 여부는 외관 검사 및 16.~21.의 시험을 실시하여 판정한다.

13.6 코드 교환형 커넥터의 외곽은 2개 이상의 부분으로 구성되고 단자와 코드의 단말을 적어도 외장을 제거한 부분까지 완전히 덮어야 한다.

비고 유연성이 있는 것에 접속하는 외곽의 부분은 분리된 부분으로 간주한다.

코드 교환형 커넥터의 구조는 커넥터를 조립하여 일반 사용 상태인 것처럼 결선을 할 때 선심 분기점에서부터 도체 접속부까지 확실하게 설치할 수 있는 구조이어야 하며 이 때 다음과 같은 위험이 있으면 안된다

- 결과적으로 절연체가 손상되어 선심의 절연에도 손상을 줄 수 있도록 선심이 서로 눌리는 것
- 충전 단자에 접속된 선심이 접촉 가능한 금속부에 눌릴 우려가 있는 것
- 접지용 단자에 접속된 선심이 충전부에 대해 눌릴 우려가 있는 것

13.7 코드 교환형 커넥터에 대해서는 단자는 둘러싸이고 또한 접점이 손에 닿을 수 있는 방법으로 조립되면 안된다.

비고 이 요구사항에서는 접점만 둘러싸고 있는 앞면 삽입부를 분리하여 조립하는 방식은 제외한다.

13.8 커넥터의 각 부위는 확실하게 서로 고정되어 공구를 사용하여야만 분리할 수 있도록 한다.

코드 교환형 커넥터의 경우 각 부위는 상호간에 적어도 한 쪽을 고정하는 도구와 위치를 결정하는 도구는 각각 분리하여 독립시키며 예를 들면 공구를 사용해야 움직이게 할 수 있는 나사를 사용하면

되나 흠이 있는 나사는 이 목적을 위해 사용하지 않도록 한다.

접점의 탄성은 조립 부분에 의존하지 않도록 한다.

조립용 나사 등의 부분적인 이완으로 인해 감전 보호용으로서 장착된 부분이 빠지거나 하면 안된다. 13.6~13.8의 요구사항에 대한 적합 여부는 외관 검사 및 손에 의한 시험 그리고 23.7의 시험을 실시하여 판정한다.

비고 1 공구를 사용하여야 커넥터를 분해할 수 있도록 한다는 요구사항은 이들 구성부분이 외곽에 고정되어 있어야 한다는 것은 아니다.

비고 2 고정과 위치결정에 관한 요구사항은 1개를 고정용으로 하고 다른 1개를 위치결정에 사용하는 방법을 배제하지 않는다.

13.9 커넥터의 접지극은 본체에 고정되어 있어야 한다. 접지극과 접지용 단자가 일체가 아닐 경우에는 그들 부분을 리벳, 용접 또는 그와 동등한 확실한 방법으로 서로 고정되어 있어야 한다.

접지극과 접지용 단자를 결합하는 부분은 내식성 금속이어야 한다.

적합 여부는 외관 검사에 의해 그리고 필요에 따라서는 시험하여 판정한다.

비고 1 이 요구사항에는 접지 접점이 어느 정도 들떠 있음을 배제하지 않는다.

비고 2 어느 정도 들떠 있음을 얼마만큼 허용하는가는 치수측정에 의하지 않고 게이지를 사용하여 판정한다

13.10 코드 교환형 기기용 부속 기구 단자와 코드 비교환형 기기용 부속 기구 단자부는 부속 기구의 도체에 접속된 선이 느슨하여 감전 위험이 없도록 배치하거나 차폐하여야 한다.

코드 비교환형 성형 기기용 부속 기구는 인입구의 연면 이외의 선과 모든 부속 기구 외부 표면 간에 최소 절연 거리를 단축하면서 도체에 접속된 선이 느슨해지는 것을 방지하는 수단을 강구하여야 한다.

적합 여부는 다음을 시험하여 판정한다:

- 13.10.1의 코드 교환형 기기용 부속 기구에 해당하는 시험;
- 13.10.2의 코드 비교환형 성형 기기용 부속 기구에 해당하는 시험;
- 13.10.3에 따르는 코드 비교환형 성형 기기용 부속 기구의 검증과 외관 검사.

13.10.1 단면적 0.75 mm^2 인 연성 도체의 끝에서 길이 6 mm의 절연 피복을 제거한다. 꼬임선의 소선 하나를 풀어 주고 다른 소선을 단자에 끼워 넣어 단단히 조인다.

풀어 준 소선은 절연 피복의 배면이 찢기지 않게 가능한 모든 방향에서 너무 예각이 되지 않도록 하여 격벽을 따라 구부린다.

비고 예각에 대한 금지는 자유로워진 소선이 시험 중에 일직선을 유지하도록 규정하는 것은 아니다. 또한 예를 들면 일반 부속 기구 조립품의 덮개를 밀면서 발생하는 굴곡과 같은 것도 예각으로 간주된다.

충전 단자에 접속된 도체의 자유로워진 소선이 외곽의 외측으로 비어져 나오거나 극성이 다른 충전부, 접지 부분 또는 접촉 가능한 나사 등에 접촉되지 않게 한다.

접지용 단자에 접속된 단선의 자유로워진 소선이 어느 충전 부분에든지 접촉되지 않게 한다.

필요하다면 자유로워진 소선을 다른 위치에서 반복 시험한다.

13.10.2 제조자가 설계하여 표시하는 최대 탈피 길이와 동일한 절연 길이에 2mm를 더한 절연 피복을 적합한 단면적의 연성 도체 끝에서 제거한다. 가장 최악의 위치에서 꼬임선의 소선 하나를 풀어 주고 다른 소선은 부속 기구의 구조에서 활용한 방법에 따라 단자부로 한다.

풀어 준 소선은 절연 피복의 배면이 찢기지 않게 가능한 모든 방향에서 너무 예각이 되지 않도록 하여 격벽을 따라 구부린다.

비고 예각에 대한 금지는 자유로워진 소선이 시험 중에 일직선을 유지하도록 규정하는 것은 아니다.

또한 예를 들면 일반 부속 기구 조립품의 덮개를 밀면서 발생하는 굴곡과 같은 것도 예각으로 간주된다.

충전 단자에 접속된 도체의 자유로워진 소선이 금속부분에 접촉되거나 연면거리 및 공간거리의 구조적 공백이 외부 표면과 1.5mm 이하로 감소되지 않아야 한다.

접지용 단자에 접속된 단선의 자유로워진 소선이 어느 충전 부분에든지 접촉되지 않게 한다.

13.10.3 코드 비교환형 성형 기기용 부속 기구는 도체의 소선이 비어져 나오거나 그리고/또는 외부 접촉 표면과 충전부의 최소 절연 거리가 1.5mm 이하로 단축되는 것을 방지하는 수단을 검증하기 위하여 외관 검사를 하여야 한다(인입구 연면거리 이외).

비고 수단의 검증은 제품 구조 또는 조립 방법을 시험하여 판정한다.

13.11 접지극이 없는 커넥터 및 접지극이 있는 2.5 A 커넥터는 코드 세트의 일부이어야 한다.

적합 여부는 외관 검사로써 판정한다.

13.12 퓨즈, 릴레이, 자동 온도 조절기 및 온도 과열 방지 장치는 표준 도면에 적합한 커넥터에 내장되어서는 안 된다.

기기용 인입구에 내장되는 퓨즈, 릴레이, 자동 온도 조절기 및 온도 과열 방지장치는 관련 IEC 규격에 적합하여야 한다.

커넥터 또는 기기용 인입구에 내장된 스위치 및 에너지 레귤레이터는 IEC 61058 및 IEC 60730에 각각 적합하여야 한다.

기기용 인입구가 설비 또는 기기의 내부에서 일체로 되어 있거나 또는 조립되어 있는 곳에서 그 부분을 관련 표준 도면을 참조하여 기기용 인입구로서 확인할 수 있는 부분은 이 규격의 요구사항에 적합하여야 한다.

적합 여부는 외관 검사 및 관련 IEC 규격에 따른 스위치, 퓨즈, 릴레이, 자동 온도 조절기, 온도 과열 방지 장치 및 에너지 레귤레이터의 시험으로 판정한다

14 내습성

기기용 커플러는 일반 사용 상태에서의 습기 조건에 견디어야 한다.

비고 이 같은 기기용 커플러가 일반 사용 상태에서 흘러내리는 액체에 영향을 받는 기기에 사용된다면 기기는 습기에 대한 보호가 되어 있어야 한다.

적합 여부는 이 절의 가습 처리 및 계속하여 실시되는 15의 시험을 통해 판정한다.

가습 처리를 할 때는 커넥터를 기기용 인입구에 끼워 넣지 않는다. 그리고 코드 교환형 커넥터에는 코드를 접속하지 않는다.

가습 처리는 상대습도 91%~95 %를 유지하는 항습조 내에서 실시한다. 시료를 둘 수 있는 장소는 모두 20℃~30℃ 사이의 적절한 온도 $\pm 1^\circ\text{C}$ 사이를 유지한다.

항습조에 넣기 전에 시료의 온도는 $t^\circ\text{C}$ 와 $(t+4)^\circ\text{C}$ 사이에 둔다.

항습조에 넣은 시료는 다음의 시간 동안 유지한다.

- 다른 기기에 조립되지 않고 단독 부속 기구로서 제출된 접지극이 있는 커넥터 및 접지극이 있는 기기용 인입구에 대해서는 168시간(7일간)
- 그 이외의 모든 경우는 48시간(2일간)

비고 1 대개의 경우 시료를 규정 온도로 가려고 가습 처리를 하기 전에 4시간 이상 이 온도로 유지하여야 한다.

비고 2 91%~95 % 사이의 상대 습도는 항습조 내에 질산나트륨(Na_2SO_4) 또는 질산 칼리(KNO_3)의 포화 수용액을 넣고 그 용액의 공기와 닿는 충분한 표면적을 가지도록 하여 얻을 수 있다.

비고 3 항습조의 내부를 규정 조건에 맞게 하려면 내부 공기를 균일하게 순환시키며 또한 일반적인

으로는 항온조는 열적으로 절연되어 있어야 한다.

이 시험을 실시한 후 시료는 이 규격에서 의미하는 손상이 발견되면 안된다.

15 절연 저항과 절연 내력

15.1 기기용 커플러의 절연 저항과 절연 내력은 충분해야 한다.

적합 여부는 15.2 및 15.3의 시험으로 판정한다. 이 시험은 14 시험 직후에 시료를 항온조 또는 실 내에서 실시한다.

네온 전구 등과 같이 15.2 또는 15.3의 시험에 의하여 손상을 입는 표시기는 시험 직전에 1극을 개방한다.

15.2 절연 저항은 500 V의 직류 전압을 인가하여 측정하며, 각 측정은 전압을 인가한 60초 ± 5초 후에 실시한다.

절연 저항 측정 위치는 다음과 같다.

- a) 커넥터에 접속된 상태의 기기용 인입구에 대해 상호 접속된 통전핀과 본체와의 사이
- b) 커넥터에 접속된 상태의 기기용 인입구에 대해 순차적으로 각 통전핀과 본체에 접속된 기타 핀과의 사이
- c) 커넥터에 대해 통전접점을 일괄한 것과 본체와의 사이
- d) 커넥터에 대해 순차적으로 각 통전접점과 본체에 접속된 기타 접점과의 사이
- e) 코드 교환형 커넥터에 대해 조임 나사를 포함하여 코드 고정 금속부와 접지극 또는 접지용 단자와의 사이
- f) 코드 교환형 커넥터에 대해 조임 나사를 제외하고 코드 고정 금속부와 코드가 삽입된 금속 막대의 최대 지름과의 사이 $\pm 0.1 \text{ mm}$

표2 - 코드의 최대 지름

코드의 형식	선심수 및 공칭 단면적 mm^2	최대 지름 mm
60227 IEC 53	3×0.75	8.0
	3×1	8.4
	3×1.5	9.8
60245 IEC 53	3×0.75	8.8
	3×1	9.2
	3×1.5	11.0

절연저항은 5MΩ 이상이어야 한다.

a), c)에서 사용한 용어 “본체” 는 모든 접촉 가능한 금속부, 고정나사, 외측 조립용 나사 등, 만일 있다면 접지용 단자, 접지용 핀 또는 접지극 그리고 커넥터 c)의 접속면을 포함하고 절연 재료의 외부 표면에 접촉시킨 금속박을 포함한다.

금속박은 절연 재료의 외측부 외표면 주위를 감싸게 한다; 그러나 개구부 안으로는 밀어 넣지 않는다.

15.3 50~60 Hz의 주파수를 가진 거의 정현파형 전압을 15.2에서 지정하는 부분 사이에 60초 ± 1초 간 인가한다.

a)와 c)에 규정한 부속품과 본체 간의 인가하는 시험 전압값은 $3000V \pm 60V$ 이며 모든 케이스에는 $1500V \pm 60V$ 이다. 최초는 위 전압의 1/2 이하의 전압을 인가하고 이어서 최고 전압까지 급속도로 올린다.

비고 1 이 시험에 사용하는 고압 트랜스는 대개 전압으로 2차 전압을 조절한 다음 출력 단자를 단락하였을 때의 출력 전류가 200 mA 이상으로 되지 않도록 설계되어 있어야 한다. 과전류 계전기는 출력 전류 100 mA 미만에서 동작하면 안된다.

비고 2 인가한 시험 전압의 실효값을 $\pm 3\%$ 이내에서 측정하도록 주의한다.

비고 3 전압 강하를 일으키지 않는 글로우 방전은 무시해도 된다.

16 커넥터의 탈·부착에 필요한 힘

16.1 기기용 커플러는 커넥터를 쉽게 탈착, 부착하고 또 일반 사용상태에서 커넥터가 기기용 인입구에서 빠지지 않는 구조이어야 한다.

적합 여부는 커넥터에 대해 실시한다.

- 기기용 인입구에서 커넥터를 탈착하는데 최대에 필요한 힘을 확인하는 16.2의 시험은 표3에 규정한 힘 이하이어야 한다;
- 개개의 접점 부속물에서 단일핀 게이지를 탈착하는데 필요한 최소의 힘을 확인하는 16.3의 시험은 표3에 규정한 힘 이상이어야 한다.

표3 - 최대 및 최소 당김력

커넥터의 형식	빼는 힘 N	
	다중-핀 게이지 최대	단일-핀 최소
0.2 A, 2.5 A, 6 A, 10 A 커넥터	50	1.5
16 A 커넥터	60	2

반복 시험은 21의 시험 후에 하여야 한다.

유지 장치의 부속 기구는 유지 장치를 동작시키지 않은 상태에서 시험하여야 한다.

16.2 최대 당김력 검증

기기용 인입구는 그림 12에 나타난 장치에 의해 측정되며 이 장치는 유지대 A와 핀의 축이 수직이고 동시에 핀의 끝이 하향으로 되도록 한다.

고온용 커넥터와 초고온용 커넥터의 시험에 관해서는 기기용 인입구를 위에 설치한 가열 장치 C가 첨가된다.

기기용 인입구는 경화 처리된 강철제 핀의 접지극을 갖고 있고 그 핀 표면의 거칠기가 $0.8 \text{ } \mu\text{m}$ 이하이며 핀의 길이 및 핀 상호간의 중심 거리는 공칭 거리에서 핀 상호간의 중심 거리 저해를 $\pm 0.02 \text{ mm}$ 로 한다.

표준 도면에 규정된 저해를 따를 필요가 있는 핀의 길이 이외에는 핀의 치수를 최대값으로 하고 그 저해는 -0.01 mm 로 한다. 그리고 덮개의 내측 치수는 관련 표준 도면에 규정된 값의 최소값으로 하고 그 저해는 $+0.1 \text{ mm}$ 로 한다.

비고 1 최대값은 공칭값에 최대 저해를 더한 것이다. 최소값은 공칭값에서 최대 저해를 뺀 것이다.

저온 화학 세정제를 사용하는 개개의 시험 이전에 핀의 그리스를 닦아 내야 한다.

비고 2 시험에 규정한 화학 물질을 사용하면 증발 기체의 흡입을 방지하기 위한 예방책을 강구하여야 한다.

커넥터를 적당한 기기용 인입구에 최대 깊이까지 끼워 넣고 빼는 동작을 10회 실시한다. 그 다음에는 다시 추대 E에 기본 추 F와 보조 추 G를 태우고 적절한 고정 장치 D를 걸어서 끼워 넣는다. 보조 추는 16.1 표에 있는 최대 당김력의 1/10과 같은 힘을 주도록 하며 개별로 실시한다.

커넥터에 흔들림이 없도록 기본 추를 달고 보조 추는 5 cm 높이에서 기본 추 위에 떨어질 수 있도록 되어 있다. 커넥터는 기기용 인입구에서 빠져야 한다.

16.3 최소 당김력 검증

시험핀 게이지는 그림 30에 나타내며 점점축에 수직이면서 동시에 수직 하향으로 설치한 개개의 커넥터 점점에 적용한다.

시험핀 게이지는 경화 처리된 강철제 핀으로 핀 표면의 거칠기가 0.8 μm 이하이다.

게이지의 핀 부분은 표준 도면에 규정된 저해를 따를 필요가 있는 핀의 길이 이외에는 해당하는 기기용 인입구 표준 도면에 나타난 치수의 최소값과 동일하게 하고 그 저해는 +0.01 mm로 한다.

게이지의 전체 무게는 표3에 나타난 힘을 인가하는 것과 같아야 한다..

저온 화학 세정제를 사용하는 개개의 시험 이전에 핀의 그리스를 닦아 내야 한다.

비고 시험에 규정한 화학 물질을 사용하면 증발 기체의 흡입을 방지하기 위한 예방책을 강구하여야 한다

그 다음에 시험핀 게이지를 부속물 점점에 끼운다.

시험핀 게이지를 천천히 인가하여야 하며 최소 당김력을 검사하면서 부속물에 부딪치지 않도록 주의한다.

게이지는 3초 이내에 부속물 점점에서 빼야 한다.

17 점점 동작 유무

기기용 커플러의 점점과 핀은 슬라이드 동작으로 접속되어야 한다. 커넥터의 점점은 충분한 접촉 압력을 가져야 하고 일반 사용 상태에서 불량일 우려가 없어야 한다.

커넥터와 핀 사이의 압력 유효성은 이것이 설치되는 절연 재료의 탄성에 의존하지 않도록 한다

요구사항에 대한 적합 여부는 외관 검사 및 16., 18., 19., 20. 및 21.의 시험으로 판정한다.

18 고온 또는 초고온 기기용 커플러의 내열성

18.1 고온용 및 초고온용 기기용 커플러는 기기 또는 다른 설비에 의해 받을 수 있는 열에 견디어야 한다

고온용 및 초고온용 커넥터는 본체 앞면이 시험 중에 분리되지 않아야 하며 코드 선심의 절연 재료가 과도한 열을 받지 않는 구조이어야 한다.

적합 여부는 커넥터에 대해서는 18.2의 시험을, 기기용 인입구에 대해서는 18.3의 시험을 실시하여 판정한다.

18.2 코드 교환형 커넥터는 단면적 1.5 mm^2 인 3심 고무 절연 코드를 접속하고, 코드 비교환형 커넥터는 공급된 그대로의 것과 같은 코드에 부착하여 시험한다.

커넥터는 그림 13에 나타내는 시험 장치의 기기용 인입구에 끼워 넣고 그대로 96시간(4일간) 방치한다. 이 기간 중 핀의 기저부 온도를 아래와 같이 유지한다

– 고온용 커넥터에 대해서는 $120^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

– 초고온용 커넥터에 대해서는 $155^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

10A 커넥터일 경우에는 이 기기용 인입구는 매입 장착하고 또한 절연 재료로 덮는다.

16A 커넥터일 경우에는 이 기기용 인입구는 노출 장착하고 또한 금속으로 덮는다

기기용 인입구는 시험하는 커넥터에 대응하는 형식의 것으로 관련 표준 도면에 규정된 치수의 황동 핀을 가진 것으로 한다.

시험 중 코드 선심의 분기점에서의 온도 상승은 50 K 이하이어야 한다

온도는 열전대를 사용하여 측정한다.

시험 장치에서 커넥터를 빼내어 커넥터 하나에 15초 이내에 23.7의 시험을 하여야 한다. 거의 주위 온도와 같아질 때까지 냉각한 다음 기기용 인입구에 끼웠다 뺐다 하는 동작을 10회 실시한다.

시험 후 커넥터에서 이 규격이 의미하는 손상이 없어야 한다.

특히 시료에 대해서는 다음과 같은 사항이 요구된다.

- 감전 보호에 영향을 끼치는 손상이 없을 것.
- 전지적 또는 기계적 접촉이 느슨하지 않을 것.
- 균열, 부풀, 수축 또는 그와 유사한 이상이 없을 것

비고 1 무풍 상태에서 시험하도록 주의가 필요하다. 시험 장치는 닫힌 용기나 그와 유사한 아주 큰 용적을 가진 칸막이 공간 안에 둘 것을 권한다.

비고 2 선심 분기점은 그 단말에서는 커넥터를 맞부딪치거나 떨어뜨리거나 하여도 코드의 선심이 서로 접촉할 수 없는 위치인 것으로 간주한다.

비고 3 코드 비교환형 커넥터의 코드 선심 절연체가 75℃를 초과하는 온도에 견딘다면 그 온도가 그 선심의 절연 허용값 이하이면 분기점에서 더 높은 온도 상승이 허용된다.

비고 4 이 시험의 개정은 현재 검토 중이다.

18.3 기기 또는 장치의 내부에서 일체이거나 장착되는 것 이외의 고온용 또는 초고온용 기기용 인입구는 다음과 같은 온도를 유지한 채 항온조 안에 96시간(4일간) 방치한다.

- 고온용 커넥터에 대해서는 $120^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 초고온용 커넥터에 대해서는 $155^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

시험 후 시료는 향후의 사용을 저해하는 손상이 있으면 안 된다.

비고 기기나 장치에 일체가 된 또는 조립된 기기용 인입구는 기기나 장치와 조합하여 시험한다.

19 차단 용량

기기용 커플러는 충분한 차단 용량을 가져야 한다.

적합 여부는 0.2 A 커넥터를 제외하고 다음의 시험으로 판정한다

연마한 담금강 핀 및 관련 표준 도면에 규정된 치수의 기기용 인입구를 내장하고 있는 시험장치 안에 커넥터를 장착한다. 핀의 선단부는 표준 도면에서 나타내는 대로 짧은 핀은 둥글게 하고 둥근 핀은 반구형이어야 한다.

기기용 인입구는 핀의 축을 포함하는 평면이 수평이 되게 하고 접지핀을 갖는 것은 접지핀이 가장 위쪽에 있게 배치한다.

시험 장치는 일반 사용 상태에서 가능한 멀리까지 분리되도록 설계되고 조정되어야 한다.

접지극을 가진 10 A와 16 A 커넥터에 대해 기기용 인입구는 금속제 커버를 가진 것으로 하고 그 이외의 커넥터에 대해 기기용 인입구는 절연재 커버를 가진 것으로 한다.

커넥터와 기기용 인입구는 매분 30 타격 비율로 탈착, 부착하는 동작을 50회(100 타격) 실시한다. 시험 장치의 타격 길이는 50mm 및 60mm 사이 이다.

부속 기구의 접속과 그 다음의 분리 동안에 시험 전류를 인가하는 시간은 1.5+0.5초이다.

접속은 그림 15와 같이 한다. 시험 전압은 275 V, 시험 전류는 정격 전류의 1.25배, 역률은 10 A 및 16 A의 커넥터는 0.95 이상, 기타의 커넥터는 0.6 ± 0.05 로 한다.

접지 회로에는 전류를 흘리지 않는다.

접지 회로 및 접촉 가능한 금속부를 전원 1극에 접속하는 전환 스위치 C는 타격 횟수의 약 1/2의 조작 후에 전환한다.

공심 코일을 사용할 경우에는 유도 코일을 통과하는 전류의 약 1 %가 흐르는 저항체를 그것과 병렬로 접속한다. 철심 유도 코일을 사용할 경우에는 거의 정현파형 전류가 흐르는 것이면 된다.

시험 중 극성이 다른 충전부 간 또는 충전부와 접지 회로와의 사이에 섬락이 있으면 안되며 어떤 곳에서도 지속적인 섬락이 있으면 안 된다.

시험 후 시료에 향후의 사용을 저해할 정도의 손상이나 핀 삽입구에 어떤 종류의 손상도 발견되면 안된다.

비고 1 의심스러운 경우에는 기기용 인입구에 고정된 그 실효 길이 부분의 표면 거칠기가 $0.8 \mu\text{m}$ 이하의 새로운 핀을 시험 장치의 기기용 인입구 안에 장착하고 시험을 반복한다. 3개 1조가 된 시료 세트에 의한 반복 시험을 견뎌 냈다면 커넥터는 이 요구사항에 적합한 것으로 간주한다.

비고 2 타격 1회는 커넥터를 1회 끼우거나 1회 빼는 것을 말한다.

비고 3 기기용 인입구 및 0.2 A 커넥터에 대해서는 이 개폐 성능 시험을 실시하지 않는다.

20 일반 동작

기기용 커플러는 일반 사용 상태에서 일어날 수 있는 기계적, 전기적 그리고 열적 응력에 대하여 지나치게 마모되거나 기타 유해한 영향을 받지 않고 견디어야 한다.

적합 여부는 19.에 나타난 장치에 장착한 커넥터로써 판정한다.

0.2 A 커넥터와 기기용 인입구는 전류를 흘리지 않고 탈착, 부착을 2 000회(4000 타격) 실시한다.

기타 커넥터와 기기용 인입구는 정격 전류를 흘려 탈착, 부착 동작을 1000회(2000 타격) 실시하고, 다시 전류를 흘리지 않고 탈착, 부착 동작을 3000회(6000 타격) 실시한다.

시험 전압이 250 V인 것을 제외하고 접속 방법 및 기타 조건은 19의 규정에 따른다.

전환 스위치 C를 접지 회로 및 접촉 가능한 금속부와 전원 1극에 접속하고 정격 전류를 흐르게 한 상태에서 타격 횟수의 1/2을 실시한 다음 전환한다.

시험 후 시료는 15.3에 규정된 절연 내력 시험에 견디어야 하며, 시험 전압은 1500 V로 한다.

시료는 다음과 같은 사항이 요구된다.

- 향후의 사용을 저해하는 손상이 없을 것.
- 외관 또는 격벽의 품질이 저하되지 않을 것.
- 부적절할 우려가 있는 손상을 핀 삽입 구멍에 주지 말 것.
- 전기적 또는 기계적 접속의 헐거움이 없을 것.
- 충진물의 유출이 없을 것.

비고 1 이 항의 절연 내력 시험을 하기 전에 가습 처리는 반복하지 않는다.

비고 2 기기용 인입구는 일반 작동시험을 실시하지 않는다.

21 온도 상승

접점 및 기타 충전부는 전류의 흐름으로 인한 과도한 온도 상승을 방지하도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 0.2 A 커넥터 이외의 커넥터에 대하여 다음의 시험으로 판정한다.

코드 교환형 커넥터는 길이가 1 m, 10A용 커넥터에서 단면적 1 mm², 16 A용 커넥터에서 단면적 1.5 mm²의 염화 비닐 절연 코드를 접속한다.

단자 나사를 25.1 표8의 해당하는 열에 규정한 회전력 값으로 조인다.

코드 비교환형 커넥터는 공급된 것과 같은 코드를 부착하여 시험한다

커넥터는 관련 표준 도면에 규정된 최소 치수이고 지름 허용차 +0.02 mm인 황동 핀이며 핀의 중심 간 거리가 표준 도면에 규정된 값을 가진 기기용 인입구에 끼워 넣는다.

정격 전류의 1.25배 교류를 통전극 접점에 1시간 흘린다.

접지극을 가진 커넥터일 경우에는 전류를 통전극 접점의 한 쪽과 접지극에 1시간 흘린다.

온도 측정을 할 때는 작은 용융 조각편, 색 변화 표시 또는 열전대 등 적당한 방법을 선택하여 온도를 결정하기 위해 영향을 거의 끼치지 않는 곳에서 측정한다.

단자 및 접점의 온도 상승은 45 K 이하이어야 한다.

이 시험 후 5.5에 규정된 시료 3개 중 2번째 시료는 16의 시험에 건디어야 한다.

비고 1 기기용 인입구와 0.2 A 커넥터는 온도 상승 시험을 하지 않는다.

비고 2 시험 중 커넥터는 외부 열원에 노출되지 않아야 한다.

22 코드 및 접속

22.1 코드 비교환형 커넥터는 IEC 60227 또는 IEC 60245에 적합한 코드를 갖추어야 한다.

코드는 표4에 규정한 형식보다 낮은 등급 또는 공칭-단면적보다 가늘면 안된다.

표4 - 코드 형식과 최소 공칭 단면적

커넥터의 형식	코드의 형식	공칭 단면적 mm ²
0.2 A	60227 IEC 41 ^a	—
2.5 A (I종 설비용)	60227 IEC 52	0.75
2.5 A (II종 설비용)	60227 IEC 52	0.75 ^b
6 A	60227 IEC 52	0.75
10 A (저온용)	60227 IEC 53 또는 60245 IEC 53	0.75 ^c
10 A (고온용)	60245 IEC 51 또는 60245 IEC 53	0.75 ^c
10 A (초고온용)	60245 IEC 51 또는 60245 IEC 53	0.75 ^c
16 A (저온용)	60227 IEC 53 또는 60245 IEC 53	1 ^c
16 A (초고온용)	60245 IEC 51 또는 60245 IEC 53	1 ^c
a 길이는 2 m 이하일 것. b 코드 길이가 2 m 이하의 공칭 단면적이 0.5 mm ² 이어도 된다. c 코드 길이가 2 m 초과하는 공칭 단면적은 - 10 A 커넥터에 대해서는 1 mm ² - 16 A 커넥터에 대해서는 1.5 mm ²		

코드 비교환형 커넥터는 표4의 커넥터 형식에 해당하는 코드의 형식 규격을 갖추어야 하며 추가로 코드는 표4에 규정한 공칭 단면적 이상이어야 한다.

코드 비교환형, 반대로 할 수 없는 커넥터, 코드의 선심은 다음과 같은 요령으로 점점에 접속해야 한다.

- 접지 접속은 녹색/황색 선심
- 활전부의 접속은 갈색 선심
- 중성 접속은 연청색 선심

비고 8.8의 비고도 참조한다

적합 여부는 외관 검사, 측정 그리고 코드가 IEC 60227 또는 60245의 규격과의 일치 여부를 검사하여 판정한다.

22.2 커넥터는 도체가 단자 또는 단자부에 접속되는 곳에서 비틀림을 포함하는 장력이 가하여지지 않도록, 그리고 외측 피복을 마모로부터 보호하기 위해 코드 고정을 하여야 한다

비 고 관련 시험을 견딜 수 있으면 “미로형” 코드의 고정이어도 된다.

22.3 코드 교환형 커넥터에 대해서는

- 장력에서의 제거 및 비틀림 방지가 유효하게 되어 있는지를 분명하게 한다.
- 코드 고정 또는 그 일부가 커넥터의 다른 구성 부분의 하나와 일체로 되어 있거나 또는 고정되어 있어야 한다.
- 예를 들면 코드에 이음매를 만들거나 단말을 실로 연결하는 임시 방법을 쓰면 안된다.
- 코드 고정은 접속될 가능성이 있는 어떤 다른 형식의 코드에도 적합하고 또 그 유효성은 본체 부분 조립에 의존하면 안된다.
- 코드 고정은 절연 재료인지 또는 금속부에 절연 내장제를 붙인 것이어야 한다.
- 코드는 코드 고정 조임 나사에 접촉되면 안된다. 다만 이들 나사가 그림 10에 나타내는 표준 시험 막대에 닿거나 접촉 가능한 금속부에 전기적으로 접속될 때에 한한다.
- 나사를 포함하는 코드 고정 금속부는 접지 회로로부터 절연되어 있어야 한다.

22.2와 22.3의 요구사항에 대한 적합 여부는 외관 검사 및 그림 16에 나타내는 장치를 사용하여 실시하는 인장 시험을 실시하여 판정한다. 그 후 계속해서 회전력 시험을 한다.

코드 비교환형 커넥터는 제출시와 같은 코드를 부착하여 시험하고, 코드 교환형 커넥터는 표5에 규정된 코드의 한 쪽에서 시험하고 계속해서 또 하나의 코드를 부착하여 시험한다.

표5 - 코드 교환형 커넥터의 코드 형식

커넥터의 형식	코드의 형식	공칭 단면적 mm ²
10 A (저온용)	60227 IEC 53	0.75
	60227 IEC 53	1
10 A (고온용)	60245 IEC 53	0.75
	60245 IEC 53	1
10 A (초고온용)	60245 IEC 53	0.75
	60245 IEC 53	1
16 A (저온용)	60227 IEC 53	1
	60227 IEC 53	1.5
16 A (초고온용)	60245 IEC 53	1
	60245 IEC 53	1.5

코드 교환형 커넥터의 코드 도체를 단자에 통하게 해서 도체가 그 위치에서 쉽게 이동하는 일이 없도록 단자 나사를 충분히 조인다.

코드 고정법은 일반적인 사용 방법대로 사용하고 조임 나사를 표8의 해당하는 열에 규정된 회전력의

2/3 회전력으로 켜진다. 시료를 다시 조립한 후에도 구성 부분이 제대로 수납되고 또 코드가 조금이라도 커넥터 안으로 비집고 들어가는 일이 없도록 한다.

시험 장치 안에 고정되는 시료는 코드 축이 커넥터에 들어가는 곳에서 수직이 되게 한다.

코드는 다음에 정격 전류 2.5 A 이하의 커넥터에 대해서는 50 N의 인장력을 그리고 기타 커넥터에 대해서는 60 N의 인장력을 각각 100회 가한다. 인장력은 매회 서서히 1초 동안 가한다.

위의 시험에 계속해서 다음과 같은 회전력을 코드에 1분 동안 가한다.

- 평형 2심 금사 코드 이외의 공칭 단면적 0.5 mm^2 이하인 코드에 대해서는 0.1 Nm
- 공칭 단면적 0.75 mm^2 인 2심 코드에 대해서는 0.15 Nm
- 그 이외의 코드일 경우에는 0.25 Nm

시험 중에 코드가 손상되면 안된다.

시험 실시 후 코드가 2 mm 이상 이동되면 안 된다. 코드 교환형 커넥터일 경우에는 도체의 단말이 단자 안에서 두드러질 정도로 이동되어 있으면 안된다. 또 코드 비교환형 커넥터일 경우에는 전기 접속이 벗어나지 않게 한다. 시각 검사는 단자 또는 단자부에 접속하는 도체가 과도하게 비틀리지 않도록 확인하여야 한다. (코드 비교환형 부속 기구는 시험 절차의 끝에 이것을 실시할 필요가 있다.)

길이 방향으로의 변위 측정은 규정된 값의 인장력을 주는 시험 시작 전에 코드에 커넥터 또는 코드 가드의 끝에서 약 2 cm 떨어진 곳에 표시를 한다. 코드 비교환형 커넥터에서 커넥터나 코드 가드의 끝이 명확하지 않을 경우에는 본체에 추가 표시를 하고 여기에서 다른 표시까지의 거리를 측정한다. 시험 후 커넥터 또는 코드 안전 장치에 대해 규정된 값의 인장력을 가하여 코드 상의 표시의 변위를 측정한다.

비고 평형 2심 금사 코드를 갖춘 커넥터에 대해서는 회전력 시험을 하지 않는다.

22.4 커넥터는 코드가 커넥터에 삽입되는 곳에서 지나치게 구부릴 수 없도록 설계되어야 한다.

이 목적을 위하여 부착된 안전 장치는 절연 재료이며 또한 확실한 방법으로 고정되어야 한다

비고 금속제 나선형 스프링은 그것이 노출 또는 절연 재료로 씌우더라도 코드 안전 장치로 인정하지 않는다.

적합 여부는 외관 검사 및 다음과 같은 시험을 하여 판정한다

코드 교환형 커넥터에 대해서는 이 시험을 개시하기 전에 아래에 규정된 대로 코드 안전 장치에 가속 열화 시험을 실시한다.

- 고무 재료인 경우에는 24.2.1
- 열가소성 재료일 경우에는 24.2.2

커넥터는 그림 17에 나타내는 것과 유사한 왕복 회전반을 가진 장치로 굴곡 시험을 한다.

코드 교환형 커넥터는 연성 코드 형식으로 허용된 최대 지름을 가진 연선과 적절한 길이를 가진 연성 코드를 표6에 규정된 대로 부착한다. 코드 안전 장치가 있으면 소정의 위치에 장착한다.

표6 - 코드 교환형 커넥터의 해당 코드 형식 및 공칭 단면적

커넥터의 형식	코드의 형식	공칭 단면적 mm^2
10A (저온용)	60227 IEC 53	1
10A (고온용)	60245 IEC 53	1
10A (초고온용)	60245 IEC 53	1
16A (저온용)	60227 IEC 53	1.5
16A (초고온용)	60245 IEC 53	1.5

코드 비교환형 커넥터는 공급된 그대로의 코드를 단 채 시험한다.

시료는 장치의 굴곡부가 그 행정의 중앙에 왔을 때 코드 축이 커넥터에 들어가는 곳에서 수직이 되고 다시 굴곡부를 통과할 수 있도록 고정된다.

일반 사용상태에서 기기용 인입구의 안쪽으로 들어가는 커넥터 부분을 이 시험 장치에 고정하면 된다.

굴곡부는 그림 17에 나타내는 d의 거리를 다양하게 바꾸고 시험장치의 굴곡부가 전 행정을 이동하였을 때 수평 방향으로 연성 코드의 움직임이 최소가 되도록 설치한다.

평형 코드가 달린 시료는 그 단면의 장축이 굴곡부와 평행이 되도록 장착한다.

코드에는 다음과 같이 규정된 힘이 가하여지도록 추를 단다.

- 코드 교환형 커넥터 및 공칭 단면적 0.75 mm^2 의 코드가 달린 코드 비교환형 커넥터에 20 N
- 기타의 코드 비교환형 커넥터에 10 N

커넥터의 정격 전류와 같은 전류를 도체로 흐르게 하고 전압은 정격 전압과 같게 한다.

접지용 도체가 있더라도 거기에는 전류가 흐르지 않게 한다. 굴곡부를 전후 90° (수직에 대해 한 쪽으로 45°)로 움직이게 하고 굴곡 횟수는 코드 교환형 커넥터에서는 10000 회, 코드 비교환형 커넥터에서는 20000회로 하여 1분간에 60회의 비율로 구부린다.

단면이 원형 단면인 코드를 가진 시료는 요구하는 굴곡 횟수의 절반을 끝낸 다음 굴곡부에서 90° 회전하여 실시한다. 평형 코드를 가진 시료는 두 선심의 축을 포함하는 면에 대해 직각 방향으로만 굴곡시킨다.

시험 중 시험 전류의 차단이나 도체 간의 단락이 생기지 않아야 한다.

시험 후 시료에는 이 규격이 의미하는 손상이 있으면 안되며 코드 안전 장치가 있을 경우에는 그것이 본체에서 이탈되거나 코드의 절연체가 마모, 마멸되거나 하면 안되고 또 코드 비교환형 커넥터일 경우에는 절단된 도체의 연선이 절연체를 관통하여 접촉할 수 있는 상태가 되면 안된다.

비고 1 굴곡 횟수는 전방과 후방으로의 동작을 각각 1회로 한다.

비고 2 이 시험은 다른 시험에 사용되지 않은 시료에 대해 실시한다.

비고 3 커넥터 정격 전류의 2배와 같은 전류가 되었을 때는 코드 도체 간에 단락이 발생한 것으로 간주한다.

23 기계적 강도

23.1 기기용 커플러는 기계적 강도를 충분히 가지고 있어야 한다.

적합 여부는 다음과 같은 시험을 하여 판정한다.

- 커넥터에 대해서는 23.2의 시험과 23.3의 정격 전류 0.2A를 초과하는 시험
- 금속 커버를 가진 기기용 인입구에 대해서는 23.4의 시험
- 절연 재료의 덮개를 가진 기기용 인입구에 대해서는 23.5 및 23.8의 시험

비고 1 기기 또는 기타 장치 안에 매입되도록 설계된 기기용 인입구의 덮개는 23.4 및 23.5의 시험을 하지 않는다.

비고 2 이들 기기용 인입구의 기계적 강도 시험은 현재 검토 중이다.

23.2 코드 교환형 커넥터에는 22.3에 규정된 코드 중에서 최소 단면적을 가진 것으로 코드 가드의 외측 선단에서부터 길이 약 100 mm 되는 코드를 장착한다.

단자 나사와 조립용 나사는 25.1의 표에 해당 열에 규정된 회전력의 2/3 회전력으로 조인다.

코드 비교환형 커넥터는 공급된 것과 동일한 코드를 장착한 상태에서 시험하는데, 이 경우 코드는 코드 안전 장치의 외측 선단에서부터 돌출되는 길이를 약 100 mm에서 절단한다.

이 때 시료로 시험 Ed를 한 번에 하나씩 시험한다: IEC 60068-2-32의 절차 2 자유 낙하로 다음의

횟수만큼 낙하한다.

- 코드 또는 코드 안전 장치를 제외한 시료의 무게가 200 g 이하일 경우에는 500회
- 그 이외에는 모두 100회

시험 후 시료에는 이 규격이 의미하는 손상이 있으면 안된다.

특히 어떠한 부분도 이탈되거나 이완되어서는 안된다.

비고 1 시험 후 검사를 하는 동안에 코드 접속부의 특별한 주의가 필요하다.

비고 2 감전 보호에 영향을 끼치는 일이 없을 정도로 작은 조각의 떨어짐은 상관없다

비고 3 마감면의 손상 및 26.의 규정된 연면거리나 공간거리를 감소시키지 않는 살짝 들어감은 무시한다

비고 4 자유 낙하를 확보하기 위하여 대략 100mm 길이를 단축할 수도 있다.

23.3 23.2의 시험 실시 후, 정격 전류 0.2A를 초과하는 커넥터는 관련 표준 도면에 적합한 기기용 인입구에 끼운다. 기기용 인입구는 그림 19에 나타내는 것과 같이 적절한 시험 장치에 장착하고 그 핀을 위를 향한 상태로 한다. 치수는 $40\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 에 적합하여야 한다.

표7에 규정된 가로방향의 인장 하중을 통전극의 핀 축을 포함하는 면에 대해 직각 방향으로 코드에 가하였다가 곧바로 느슨하게 한다.

이 조작은 우선 한 방향으로 50회 실시하고 그 다음에는 그 반대 방향으로 50회 실시한다.

그 다음에 동일한 힘의 인장 하중을 통전극의 핀 축을 포함하는 면과 커넥터의 연면에 대해평행 방향으로 인가한다. 힘을 곧바로 느슨하게 한다. 이 조작은 우선 한 방향으로 50회 실시하고 그 다음에는 그 반대 방향으로 50회 실시한다.

표7 - 인장 하중 값

커넥터의 정격 전류 A	인장 하중 N
2.5	6
6	35
10	35
16	50

필요에 따라서는 기기용 인입구에서 나오지 못하도록 커넥터를 고정해도 되지만 기기용 인입구의 벽을 향해 이동하는데 자유로워야 한다.

시험 중에 코드 안전 장치가 있는 것은 그것이 본체에서 분리되면 안된다.

시험 후 커넥터에는 이 규격이 의미하는 손상이 남아 있으면 안된다. 특히 시료는 16.3의 최소 당김력 및 저항력 시험의 요구사항에 따라야 한다.

비고 그림 19에 나타내는 장치는 커넥터의 축과 코드의 축이 일치하는 것(똑바른 커넥터)을 위한 장치이고 그 이외의 커넥터일 경우에는 인장력이 가장 분리해지는 위치에서 가하여지도록 장치를 조정한다.

23.4 표면에 부착되도록 설계되고 또 금속 덮개를 가진 기기용 인입구는 그림 20에 나타내는 시험 장치에서 압축된다. 높이 조절대의 구형 선단부는 반경 $20\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 이어야 한다. $40\text{N} \pm 2\text{N}$ 의 힘을 바깥 덮개 축에 대해 수직 방향으로 턱을 통해 바깥 덮개 외면의 상향에서 가장 분리한 점에 $60\text{초} \pm 6\text{초}$ 동안 가한다.

이 시험을 실시한 후 기기용 인입구의 사용을 저해하는 덮개의 변형이라든가 이완이 있으면 안된다.

23.5 표면에 부착되도록 설계된 고무 및 열가소성 재료 이외의 절연 재료제 커버를 가진 기기용 인입구는 그림 21에 나타내는 스프링 동작식 충격 시험기를 사용하여 시험한다.

장치는 본체, 충격부 그리고 스프링식 해제 원추 이렇게 3개의 주요 부분으로 이루어져 있다.

본체는 케이스, 충격부 안전 장치, 인출 기구로 구성되고 모든 부분은 그 위치에서 고정되어 있다. 이 본체의 무게는 1250 g이다.

충격부는 해머 머리, 해머 축 그리고 공이치기의 둥근 마디로 구성된다.

이 충격부의 무게는 250 g이다.

해머 헤드는 록크웰 경도 HR100이고 반경 10 mm의 폴리아미드 반구형의 표면을 갖는다. 헤드는 충격부가 이동점에 있을 때 그 선단부에서부터 원추의 선단면까지의 거리가 20 mm가 되도록 해머 축에 고정된다.

원추는 무게 60 g이고 해제 턱이 충격부의 이동점에 있을 때 원추 스프링은 20 N의 힘을 내게 한다. 해머 스프링은 약 20 mm 압축되었을 때 1000 N의 힘을 내도록 조정한다. 이렇게 조정함으로써 충격 에너지는 $0.5 \text{ J} \pm 0.05 \text{ J}$ 이 된다.

이동 구조를 가진 스프링은 해제 턱이 조합 위치에서 유지 보존하기에 충분한 압력이 가하여 지도록 조정된다.

장치는 해제 턱이 해머 축의 홈에 끼어 맞을 때까지 공이치기의 둥근 마디를 잡아당겨 타격 준비를 한다.

타격은 해제 원추를 시료의 시험점 면에 직각으로 대고 실시한다

원추가 해제 막대에 접촉할 때까지 후퇴함으로써 압력이 서서히 증가하고 그 후 이동 구조의 스프링이 작용하여 해머가 부딪치게 된다.

시료를 단단히 지지하고 가장 약한 곳을 포함한 4개 곳에 각 3회씩 12회 타격을 준다.

시험 후, 시료에 이 규격이 의미하는 손상이 있으면 안된다.

23.6 표준 도면 C7에 의한 II종 설비용 2.5 A 커넥터에 대한 스위치 캡이 접촉되는 커넥터는 변형에 대해 충분히 견디어야 한다.

비고 이 범위는 표준 도면 C7의 “3)”에 나타낸다

적합 여부는 그림 22에 나타내는 것과 같이 직사각형 날을 가진 장치를 사용하여 이루어지는 다음과 같은 시험을 통해 판정된다. 시험은 날 A와 날 B를 순차적으로 커넥터가 검사받는 면에 대해 그림 22에 규정된 힘으로 눌린다.

시료와 함께 이 장치는 $70^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 의 온도로 항온조 내에서 2시간 유지한다.

그 다음에는 장치에서 시료를 떼어 내서 냉수에 담가 10초 이내에 거의 실온이 되도록 냉각한다.

곧바로 커넥터 본체 흔적부의 두께를 측정한다. 시험 전후의 두께 차이는 0.2 mm 이하이어야 한다.

23.7 커넥터를 에워싸고 있으며 분리 가능한 인입구에 삽입되는 부분이 붙은 커넥터의 외부 부분은 확실하게 서로 고정되어 있어야 한다.

적합 여부는 18.2의 시험 후에 곧바로 다음의 시험을 실시하여 판정한다.

커넥터의 인입구에 삽입되는 부분과 삽입되지 않는 부분은 상호간에 직선으로 분리할 수 있도록 배열되는 2개의 고리에 확실하게 고정한다. 인장 하중 $100\text{N} \pm 2 \text{ N}$ 을 축 방향으로 서서히 고리에 가한다. 힘은 1분간 유지한다. 힘을 제거한 후에 커넥터에 2 Nm의 회전력을 축 방향으로 인가한다. 이전에 인가한 힘으로 축의 수직 방향에서 커넥터를 1분간 비튼 다음에 이전에 인가한 힘과 회전력으로 축의 수직 방향에서 커넥터를 1분간 구부린다.

시험 후, 커넥터의 2부분이 빠지거나 감전에 대한 보호 부분이 느슨해지거나 또는 충전된 부분에 손이 닿을 수 있거나 하면 안된다.

23.8 기기용 인입구의 덮개는 그림 24에 나타난 것과 유사한 장치로 주위 온도 $25^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 에서 압력 시험을 실시한다.

시료는 반경 25mm인 원통 면으로 폭이 15mm이고 안전 장치 간의 유효 길이가 최소 50mm이며 강철제 턱간에 고정되어야 한다. 모서리는 반경 2.5mm의 면돌림을 한다.

시료는 턱의 전면이 덮개의 전면과 일치하는 것과 같은 방법으로 고정하여야 한다.

턱으로 인가하는 힘은 $20N \pm 2N$ 이다.

1분 후에 덮개가 여전히 압력을 받고 있는 상태에서 해당하는 GO 게이지를 기기용 인입구에 끼운다. 의심스러운 경우에는 게이지 없이 덮개의 내부 치수를 측정하여야 한다. 치수는 해당하는 표준 도면에 따른다.

시험은 시료를 90° 회전시켜 반복하여야 한다.

24 내열성 및 내열화성

24.1 기기용 커플러는 내열성을 충분히 가지고 있어야 한다.

적합 여부는 24.1.1~24.1.3의 시험을 적용하여 판정한다.

24.1.1 커넥터의 시료 및 기기 또는 장치 내부에 일체를 이루거나 또는 장착된 것 이외의 기기용 인입구는 $100^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 의 온도로 유지된 항온조 내에서 1시간 유지한다.

시험하는 동안 시료는 그 다음 사용에 지장을 초래할 만한 어떠한 변화도 있어서는 안되며, 그리고 충전물은 충전부가 노출될 정도로 나와서는 안된다.

비고 1 커넥터와 기기용 인입구가 동시에 제출되어 있으면 서로를 끼워서 시험한다.

비고 2 안전성이 저해되지 않으면 약간의 충전물 이동은 무시한다.

24.1.2 0.2A 커넥터 이외의 커넥터에서 절연 재료로 되어 있는 부분과 기기 또는 장치에 일체를 이루거나 장착된 기기용 인입구의 절연 재료 부분은 그림 23의 장치를 사용하여 볼-압력 시험을 한다.

코드 고정 부분, 코드 안전 장치 부분, 코드와 일체 성형된 커넥터의 소켓 접점을 직접 돌려싸고 있지 않는 부분과 도자기 부분에 대해서는 이 시험을 실시하지 않는다.

시험을 시작하기 전에 볼과 시료를 놓는 지지대는 규정된 온도로 한다. 시험하는 중에 시험에서 받는 힘을 견뎌 낼 수 있도록 지지하려면 시료와 직접 접촉하는 3 mm 두께의 강판 위에 시료를 올려 놓는다. 시료로 시험할 수 없을 경우에는 최소 2 mm 두께의 같은 재료로 된 시료로서 실시하도록 한다.

시험하는 부분의 표면을 수평으로 놓고 지름 5 mm의 강철구를 그 표면에 20 N의 힘으로 누른다.

시험은 다음과 같은 온도를 유지하고 있는 항온조 안에서 실시한다.

- 초고온용 부속 기구의 경우에는 $155^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

- 고온용 부속 기구의 경우에는 $125^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

- 저온용 부속 기구의 부분으로 통전부 및 접지 회로를 올바른 위치에 유지하는 부분일 경우에는 $125^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

- 저온용의 기타 부속 기구와 0.2 A 기기용 인입구의 모든 부분에 대해서는 $75^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

1시간 후 강철구를 시료에서 제거하고 시료를 냉수에 담가 10초 이내에 거의 실온으로 될 때까지 냉각한다.

강철구로 인해 생긴 오목한 부분의 지름을 측정하고 그것이 2 mm를 넘으면 안 된다

24.1.3 열가소성 재료로 만들어진 커넥터는 그림 24에 나타내는 장치 안에서 압력 시험을 한다. 시험은 $100^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 온도의 가열조 안에서 이루어진다.

시료는 폭 15 mm, 길이 50 mm, 반경 25 mm의 원통 면이고 강철제 턱 사이에 넣는다. 모서리에 대해서는 반경 2.5 mm의 면돌림을 한다.

시료는 일반 사용 상태에서 주어지는 곳을 턱이 닿게 해서 조인다. 이 때 턱의 중심이 이 곳의 중심에 일치시키도록 고정한다.

턱에 가해지는 힘은 20 N으로 한다.

1시간 후, 턱을 떼었을 때 시료는 이 규격이 의미하는 손상이 발견되면 안된다.

24.2 고무 재료 또는 열가소성 재료의 커넥터는 내열화성을 충분히 갖고 있어야 한다.

적합 여부는 아래의 시험으로 판정한다:

- 고무 재료의 커넥터는 24.2.1과 24.2.3의 시험
- 열가소성 재료의 커넥터는 24.2.2와 24.2.3의 시험

24.2.1에서 24.2.3까지의 시험에는 16의 시험을 실시한 2개의 시료가 사용된다.

비고 1 24.2.1과 24.2.2의 시험에서는 전기적 가열 용기의 사용을 권장한다.

비고 2 용기 벽의 구멍을 통해 공기를 자연 순환시켜도 된다.

비고 3 온도계를 사용하여 온도를 측정해도 된다.

24.2.1 고무 재료의 커넥터는 대기와 동일한 성분과 압력을 가진 공기 중에서 가속 열화 시험을 실시한다. 공기의 자연 순환에 의해 환기되는 항온조 안에 시료를 자유롭게 한 상태에서 매단다. 시료는 $70\pm 2^{\circ}\text{C}$ 의 온도를 유지하는 항온조 내에서 240시간(10일간) 유지한다.

24.2.2 열가소성 재료의 커넥터는 주위의 대기와 동일한 성분과 압력을 가진 공기 중에서 가속 열화 시험을 실시한다. 공기의 자연 순환에 의해 환기되는 항온조 안에 시료를 자유롭게 한 상태에서 매단다. 시료는 $80\pm 2^{\circ}\text{C}$ 의 온도를 유지하는 항온조 내에서 168시간(7일간) 유지한다.

시험 중 커넥터에는 관련 표준 도면에 따라 대응하는 기기용 인입구를 끼워 둔다.

24.2.3 24.3.1 또는 24.2.2의 시험 후 시료는 거의 주위 온도와 같은 온도를 유지하여 외관 검사한다. 시료에 육안으로 볼 수 있을 정도의 균열이 생겨 있거나 재료가 끈적거리거나 기름에 찌들어 있거나 하면 안되며 이것은 다음의 사항으로 판단한다.

거치른 마른 형질을 집게 손가락에 감고 5 N의 힘으로 시료를 누른다.

시료에 형질의 자국이 남거나 형질에 시료의 재료가 부착되거나 하면 안된다.

시험 후, 시료에서 이 규격이 부적합으로 판정하는 손상이 발견되면 안된다.

비고 5 N의 힘은 다음과 같은 방법으로 얻을 수 있다.

시료를 천칭의 한 쪽 접시에 놓고 다른 쪽 접시에는 시료 무게에 500 g을 더한 무게의 하중을 가한다. 이어서 형질을 감은 둘째 손가락으로 시료를 누르면서 저울을 평형 상태로 되돌린다.

25 나사, 통전부 및 접속부

25.1 전기적 또는 기계적 접속은 일반 사용 상태에서 생기는 기계적 응력에 견디어야 한다.

접속 압력을 전달하고 설치 시 경우에 따라서는 부속 기구를 사용하는 동안의 접속이나 설치를 할 때 조작되는 나사와 너트는 금속의 나사에 맞물려야 한다.

도체 접속용 나사가 태핑 나사면 안된다.

부속 기구를 장착하는 과정이나 부속 기구를 사용할 수 있을 동안에 조작되는 경우 그 어떤 상황에서도 나사 또는 너트가 흠이 있는 태핑 나사면 안된다.

비고 부속 기구를 장착할 때 움직이게 되는 너트가 달린 나사에는 덮개나 덮개판을 고정하기 위한 나사는 포함하지만 기기용 인입구의 기저부를 고정하기 위한 나사는 포함하지 않는다.

적합 여부는 외관검사로 판단하며 접속 압력을 전달하는 나사와 너트, 부속 기구를 사용할 수 있을 동안에 조작되는 나사 및 너트에 대하여는 다음의 시험으로 판정한다.

나사와 너트는 다음과 같이 조임·이완을 반복한다:

- 절연 재료에 접촉하는 금속 나사 및 절연 재료 나사에 대해서는 10회
- 기타의 모든 경우에 대해서는 5회

절연 재료 나사 구멍에 접촉되는 나사 또는 너트와 절연 재료 나사는 매회 완전히 풀었다가 다시 조인다. 시험할 때는 적절한 시험용 나사 드라이버를 사용하여 아래 표에 규정된 회전력을 가한다.

비고 시험용 나사 드라이버의 날 형태는 시험되는 나사의 머리에 적합하여야 한다.

커넥터의 단자 나사를 시험할 때 유연한 도체를 단자에 부착된다. 도체는 나사나 너트가 느슨해질 때마다 움직이게 된다.

이 도체의 공칭 단면적은 10 A 커넥터에는 1 mm²로, 16 A 커넥터에는 1.5 mm²로 한다.

나사 및 너트는 원활하게 조여져야 한다.

표8 - 짐·이완 시험에 인가하는 회전력

나사의 호칭 지름 mm	회전력 Nm	
	I	II
2.8 이하	0.2	0.4
2.8 이상 3.0 이하	0.25	0.5
3.0 이상 3.2 이하	0.3	0.6
3.2 이상 3.6 이하	0.4	0.8
3.6 이상 4.1 이하	0.7	1.2
4.1 이상 4.7 이하	0.8	1.8
4.7 이상 5.3 이하	0.8	2.0

I 열은 나사를 조였을 때 나사 구멍에서 돌출되지 않는 머리 없는 나사 또는 나사의 지름보다 폭이 넓은 날을 가진 나사 드라이버를 효과적으로 사용할 수 없게 되어 있을 경우에 적용한다.

II 열은 그 이외의 나사와 너트에 적용한다.

홈이 있는 육각 머리 나사일 경우에는 나사 드라이버를 사용해야 한다.

시험 중 나사 접촉은 느슨해지지 않고 다음 사용에 지장을 초래하는 나사의 손상 또는 나사 머리 홈, 나사산, 와셔 또는 스티럽에 손상이 있으면 안된다.

비고 나사 접촉에 관해서는 20 및 23의 시험을 통해 부분적으로는 확인되었다.

25.2 부속품을 설치하기 위해 조작되고 그리고/또는 부속품의 수명이 있는 중에 조작될 수 있는 절연재료 나사산에 맞물릴 목적을 가진 나사 및 절연 재료 나사에 대해서는 나사 구멍이나 또는 너트에 나사를 올바르게 끼워 넣는다.

절연 재료 나사는 금속 나사와 교환함으로써 기기용 커플러의 절연을 손상시킬 우려가 있을 경우에는 사용하지 않는다.

적합 여부는 외관검사 및 손에 의한 시험을 통해 판정한다.

비 고 나사를 올바르게 조여 넣음에 대한 요구사항은 나사가 잘못 조여지는 것을 방지하기 위함으로 이를테면 고정부에 나사의 안내부를 두거나 암나사에 모따기를 하거나 나사에 깎이지 않은 안내부를 가진 나사를 사용한다는 사항이다.

25.3 전기적 접촉은 접촉 압력이 도자기 또는 도자기와 동등 이상의 특성을 가진 재료 이외의 절연재료로 전달되지 않도록 설계되어 있어야 한다.

이 요구사항은 그 금속 부분의 탄성이 절연 재료의 수축이나 변형에 대해 보상될 경우, 그리고 저온

용 기기용 커플러에는 적용되지 않는다.

비고 재료의 적합 여부는 치수의 불변성에 주목하여 검토 중이다.

적합 여부는 외관 검사로 판정한다.

비고 이 요구사항은 일반적인 모든 사용 상태 특히 절연 재료의 수축, 변형, 열화 그리고 저온 흐름이 예상되는 상황 하에서 적절하고 항구적인 접속을 확실하게 하는 특성을 가진 절연 재료에 의해 접촉 압력을 얻을 수 있는 경우, 그리고 0.2 A 이하에서 사용하는 평형 금사 코드와 전기적 접속을 함에 있어서는 적용되지 않는다.

25.4 기계적 접속과 동시에 전기적 접속도 겸하여 사용되는 나사와 리벳은 헐거워지거나 회전하지 않도록 고정되어야 한다.

적합 여부는 외관 검사 및 손에 의한 시험을 통해 판정한다.

비고 1 스프링 와서는 풀림을 방지하는 데 충분하다.

비고 2 리벳은 비원형 축 또는 축에 적당한 단을 넣음으로써 충분히 풀림을 방지한다.

비고 3 열 때문에 연화되는 충전물은 일반 사용상태에서도 비틀림이 일어나지 않는 나사 접속에 한해 풀림을 방지하는 데 충분하다.

25.5 단자와 기타 부분과의 결합부는 일반 사용상태에서 헐거워지지 않도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 외관 검사와 손에 의한 시험으로 판정한다.

25.6 통전 부분과 접지극은 기기용 커플러 중에서 발생하는 조건에서 기계적 강도와 내식성을 충분히 가진 금속으로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 외관 검사 및 필요하다면 화학 분석을 통해 판정한다.

보통 화학적으로 오염된 상태이고 허용 온도 범위 내에서 사용될 때 적당한 금속의 예를 들면 다음과 같다.

– 구리

– 냉간 가공 부분에 대해서는 58 % 이상의 구리, 기타 부분에 대해서는 50 % 이상의 구리를 가진 합금

– 13 % 이상의 크롬 및 0.09 % 이하의 탄소를 가진 스테인리스강

–44–

60320-1 © IEC:2001+A1:2007

– ISO 2081에 의한 아연 전기도금으로 피복한 강, 피복은 두께 5 μm 이상(ISO 서비스 조건 1)으로 한다

– ISO 1456에 의한 니켈 · 크롬 전기 도금으로 피복한 강, 피복은 두께 20 μm 이상(ISO 서비스 조건 2)으로 한다

– ISO 2093에 의한 주석 전기 도금으로 피복한 강, 피복은 두께 12 μm 이상(ISO 서비스 조건 2)으로 한다.

기계적 마모를 받을 우려가 있는 부분은 전기 도금으로 피복한 강을 사용하지 않는다.

전기 아연 도금으로 피복된 강은 고정하는 전기접속으로 하지 않을 때에 한해 통전부에 대해 허용된다. 접속부의 전기 아연 도금은 단자의 한 방식에서 접촉 압력만 전달하기 위해 사용되는 나사나 와셔처럼 전류 전달에 직접적으로 기여하지 않는 부분에 한해 허용된다.

비고 1 이 항의 요구사항은 자기 회로, 가열 장치, 열전대 부분, 분류기, 전자 장치의 부분 등에는 적용하지 않는다.

비고 2 단자의 나사, 너트, 와셔, 조임판, 그리고 유사한 부분은 통전 부분으로 보지 않는다.

비고 3 내부식성을 판정하는 시험으로 검증되는 새로운 요구사항은 검토 중이다. 이 요구사항은 도금하는데 적합한 기타 재료를 허용하여야 한다.

25.7 습기 조건에서 상호간에 전기 화학적 전위차가 큰 금속을 서로 접촉하여 사용하지 않도록 한다.

적합 여부는 외관 검사로 판정한다.

25.8 초고온용 기기용 인입구의 핀은 니켈 도금을 하여 보호하거나 또는 내부식성이 있는 재료이어야 한다. 후자 요구사항은 일반 사용 상태에서 140℃를 초과하지 않는 기기 또는 장치의 내부와 일체이거나 그 곳에 장착된 기기용 인입구의 핀에는 적용하지 않는다.

적합 여부는 외관 검사로 판정한다.

26 연면거리, 공간거리 및 절연을 통한 절연거리

커넥터와 기기 또는 장치의 내부와 일체를 이루었거나 또는 거기에 장착된 것 이외의 기기용 인입구의 연면거리, 공간거리 그리고 절연 재료를 통한 거리는 표준 도면에 달리 규정하지 않으면 표9에 나타난 값 이상이어야 한다.

비고 1 다른 값이나 검토 중인 절연 관계가 아주 적합하지 않으면 새로운 표준 도면은 가능한 표의 값을 사용한다.

비고 2 표의 값은 표준 도면에 규정하지 않은 모든 치수에 대해 사용한다. 표의 비고는 표 값의 가능한 공제와 편차를 규정하고 있다.

회로의 연면 또는 공간을 교락 조건에서 고장 전류가 0.25 A를 초과하지 않는 저항을 가진 표시기 회로에 대해서는 규정된 값을 1.0 mm 줄여도 된다. 또 표시기용 회로의 저항은 제조자가 제시한 공칭 정격 소비의 75 % 이하로 사용되었어야 한다.

표9 - 절연에 의한 최소 연면거리 및 공간거리

연면거리 및 공간거리	mm
극성이 다른 충전부 상호간	3
충전부와	
접촉 가능한 금속부와의 사이	4*
접촉할 수 없는 외부의 나사 또는 그와 유사한 것과의 사이(커넥터에 대해서만)	3
접지회로 부분과	
충전부와의 사이	4
접촉 가능한 나사 또는 그와 유사한 것과의 사이	3
접촉할 수 없는 외부의 나사 또는 그와 유사한 것과의 사이(커넥터에 대해서만)	1.5
침 나사를 포함하는 코드 고정장치와의 사이	1.5
접촉 가능한 금속부와 충전부와의 사이에 있는 절연재료의 두께	1.5
비고 1 커넥터일 경우의 “접촉 가능한 금속부”에는 절연재료의 외부 표면에 접촉하는 금속 박을 포함한다.	
비고 2 접촉 가능하지 않은 나사란 표준 테스트 핑거로 접촉할 수 없는 것을 말한다.	
비고 3 절연은 강재에 하나 이상의 공극이 있는 것으로 구성한다.	
* 관련 표준 도면에 규정된 치수가 같은 종류의 거리보다 작을 경우에는 이 값을 적용하지 않는다.	

적합 여부는 측정에 의하여 판정한다.

코드 교환형 커넥터일 경우에는 표5에 규정된 최대 단면적을 가진 도체를 시료에 부착하고 측정하며 도체를 부착하지 않을 경우에도 측정한다.

코드 비교환형 커넥터일 경우에는 공급된 것과 동일한 코드를 부착한 시료를 사용하여 측정한다.

커넥터는 기기용 인입구에 끼운 상태와 끼우지 않은 상태에서 시험한다.

비고 3 폭이 1 mm 미만인 홈을 연면거리에 가산할 경우에는 그 폭만 가한다. 폭이 1 mm 미만인 공극은 공간거리 합계에 포함하지 않는다.

27 절연 재료의 내열성, 내화성 및 내추적성

27.1 전기적 영향에 의한 열 응력을 받을 우려가 있는 절연 재료 부분이나 안전성을 저해하는 열화 그리고 변형이 생길 수 있는 부분은 부속 기구의 내부에서 발생하는 열과 불꽃에 의한 과도한 영향을 받으면 안된다.

정격 전류 0.2 A 이상의 부속 기구에 대한 적합 여부는 27.1.1~27.1.10에 따라 글로 선 시험을 통해 판정한다.

기기 또는 장치와 일체로 되어 있는지 또는 내장되어 있는 기기용 인입구는 관련 기기 규격에 따라 시험한다.

27.1.1 시험의 목적

글로 선 시험은 규정된 시험 조건 하에서 시험용 전열선이 절연 재료를 착화하지 않음을, 그리고 절연 재료가 착화되었을 경우에는 연소 시간이 단시간으로 제한되어 시험 부분의 불꽃이 확산되는지 또는 연소 부분이 확대되거나 적하물이 없음을 확인하기 위해 실시한다.

27.1.2 시험에 관한 일반적인 설명

시험은 시료 하나에 대해서만 실시된다.

의심스러울 경우에는 다시 2개의 시료에 대해 시험을 반복한다.

시험은 글로 선을 한 번만 대고 실시한다. 시험 중에 시료는 의도했던 사용 자세 범위 내에서 가장 불리한 위치에 배치한다(그 표면을 수직 자세로 하여 시험한다).

글로 선의 선단은 고온부가 시료에 접촉하도록 사용상태를 고려하여 시료에서 지정된 범위에 댄다.

완성품에서 시험할 수 없을 경우에는 적절하게 도려 낸 부분에서 시험해도 된다.

규정된 시험을 같은 시료의 여러 곳에서 실시할 경우 그 앞에 실시한 시험으로 인한 열화가 있더라도 실시될 시험 결과에 영향을 주지 않는다.

와셔와 같은 작은 부품에는 이 시험을 하지 않는다.

27.1.3 시험 설비의 설명

IEC 60695-2-10의 5.를 적용한다. 포장용 티슈로 덮은 송판을 사용한다.

27.1.4 가혹도

IEC 60695-2-11, IEC 60695-12 및 IEC 60695-13의 6.에 규정된 권장 시험 온도에서 선정된 다음과 같은 시험 온도가 적용된다.

- 통전 부분 및 접지 회로 부분을 있어야 할 위치에 유지하기 위한 절연 재료 부분에는 750℃

- 절연 재료로 만든 기타 모든 부분에는 650℃

27.1.5 열전대의 교정

IEC 60695-2-10의 6.2를 적용한다

27.1.6 전처리

IEC 60695-2-10의 7을 적용한다.

27.1.7 초기 측정

IEC 60695-2-11, IEC 60695-2 - 12 및 IEC 60695-2 - 13의 8을 적용한다.

27.1.8 시험 절차

IEC 60695-2-10의 8을 적용한다

27.1.9 관찰 및 측정

IEC 60695-2-11, IEC 60695-2-12 및 IEC 60695-2-13의 11을 적용한다.

27.1.10 시험 결과에 대한 평가

IEC 60695-2-11, IEC 60695-12 및 IEC 60695-13의 12를 적용한다.

27.2 고온용 및 초고온용 기기용 커플러의 충전부를 보유 또는 거기에 접촉하는 절연 부분은 내추적성 재료로 된 부분이어야 한다.

기기나 장치의 내부에서 일체를 이루거나 또는 내장된 기기용 인입구에는 이 요구사항을 적용하지 않는다.

기기를 제외한 도자기 이외의 재료일 경우에는 적합성 여부를 다음과 같은 시험을 통해 판정한다.

27.2.1 시료

IEC 60112의 3을 적용한다. 시료는 시험하는 부속 기구에서 채취한다.

27.2.2 조건

IEC 60112의 4를 적용한다

27.2.3 시험 장치

IEC 60112의 5가 다음과 같이 적용된다.

5.1-전극 : 적용한다.

5.2-시험 회로 : 적용한다.

5.3-낙하 장치 : 적용한다.

5.4-시험 용액 : 용액 A를 사용한다.

27.2.4 절차

IEC 60112의 6이 다음과 같이 적용된다.

6.1-일반 사항 : 적용한다.

6.2-CTI 측정 : 적용하지 않는다

6.3-내추적성 시험 : 적용한다. PTI는 175 V이다.

6.4-부식 측정 : 적용하지 않는다.

28 내부식성

철제 부분은 녹의 발생에 대하여 충분히 보호되어야 한다.

적합 여부는 아래의 시험으로 판정한다.

석유 에테르처럼 냉각된 화학 탈지제에 10분간 담갔다가 시험하는 부분에서 유지분을 완전히 제거한다. 계속해서 이 부분을 온도 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 염화 암모늄 10 % 수용액에 10분간 침지한다.

건조시키지 않고 그대로 물기를 털어 버리고 나서 이 부분을 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 포화 수증기 상자 안에 10분간 방치한다.

이 부분은 $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 항온조 안에 10분간 넣어 건조시킨 다음 그 표면에 녹이 생길 조짐이 보이면 안된다.

비고 1 예리한 선단부에 생긴 녹의 흔적이나 문지르면 없어질 것 같은 황색 피막 등은 무시해도 된다

비고 2 소형 나사 및 이와 유사한 부분이나 마모된 접촉 불가능한 부분일 경우에는 유막 처리가 녹 방지성을 충족시키는 것으로 본다. 이들 부분에 대해서는 의심스러운 경우에 한해 시험한다. 이 경우에는 유분을 제거하지 않고 시험한다.

경고

시험을 위해 규정된 용액을 사용할 때는 증기를 흡입하지 않도록 예방 조치를 충분히 한다.

29 전자기 적합성 (EMC) 요구사항

비고 전자 부품을 취부하지 않은 기기용 부속 기구의 요구사항은 아직 제정될 필요가 없어서 포함되지 않는다..

29.1 내성

29.1.1 전자 부품을 취부하지 않은 기기용 부속 기구

이러한 부속 기구에서는 일반적인 전자기적 왜란에 민감하지 않으므로 내성 시험은 필요하지 않다.

29.2 방사

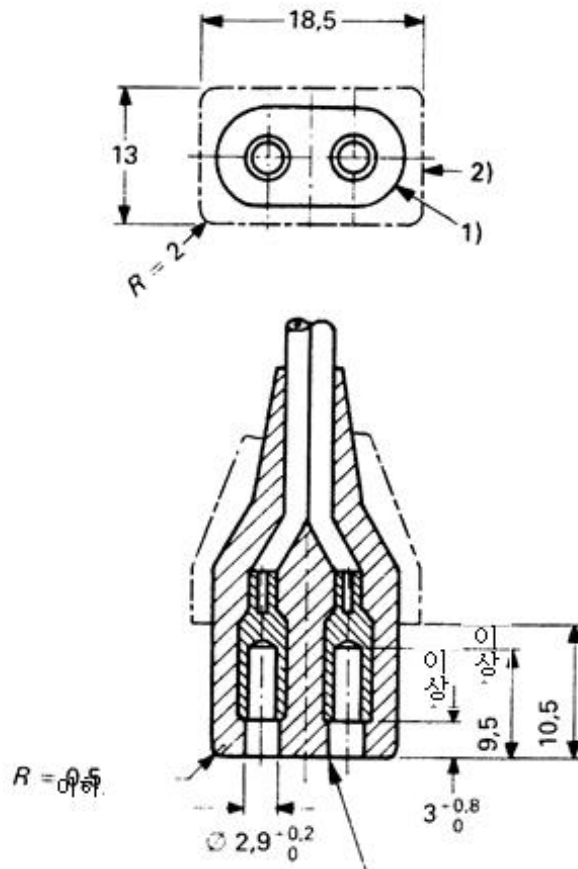
29.2.1 전자 부품을 취부하지 않은 기기용 부속 기구

이러한 부속 기구에서는 전자기적 왜란이 발생하지 않으므로 방사 시험은 필요하지 않다.

비고 이러한 부속 기구에서 때때로 부속 기기의 탈·부착 동작에서만 전자기적 왜란이 발생한다. 주파수, 등급 및 방사의 영향은 일반적인 전자기 환경의 일부분으로 간주된다.

표준 도면 C1
II 종 설비용 0.2 A 250 V 저온용 커넥터
 (코드 비교환형에 한한다.)

단위 : mm



모서리는 약간 면돌림을 해도 된다.

중심 거리 및 접점의 형상은 앞면 부분의 치수 및 형상과 동일하게 아래와 같아야 한다.

— 커넥터는 그림 2의 게이지에 완전히 삽입되고, 그림 6, 7 및 8의 게이지에는 들어가면 안된다.

— 커넥터는 16과 17의 요구사항에 적합할 것.

— 접점을 둘러싸는 절연체의 두께는 1.5 mm 이상일 것.

앞면 부분의 외형 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 10.5 mm 이내의 거리에서는 초과하거나 미달되어서는 안 된다.

후면 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 모든 단면에서 초과되면 안되며 다만 직사각형 코드 삽입구가 있는 커넥터 또는 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에 대해서는 코드의 축 방향 또는 작동 부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

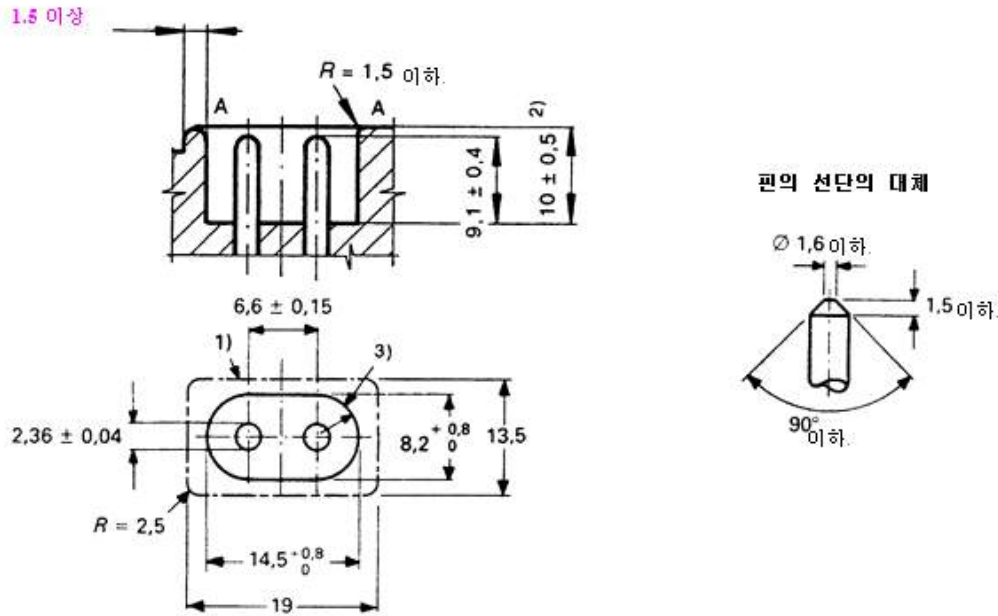
접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

표준 도면 C2

II 종 설비용 0.2 A 250 V 저온용 기기의 인입구

단위 : mm



핀의 선단부는 그림에서 나타내는 바와 같이 구형 또는 원추형이어도 된다.

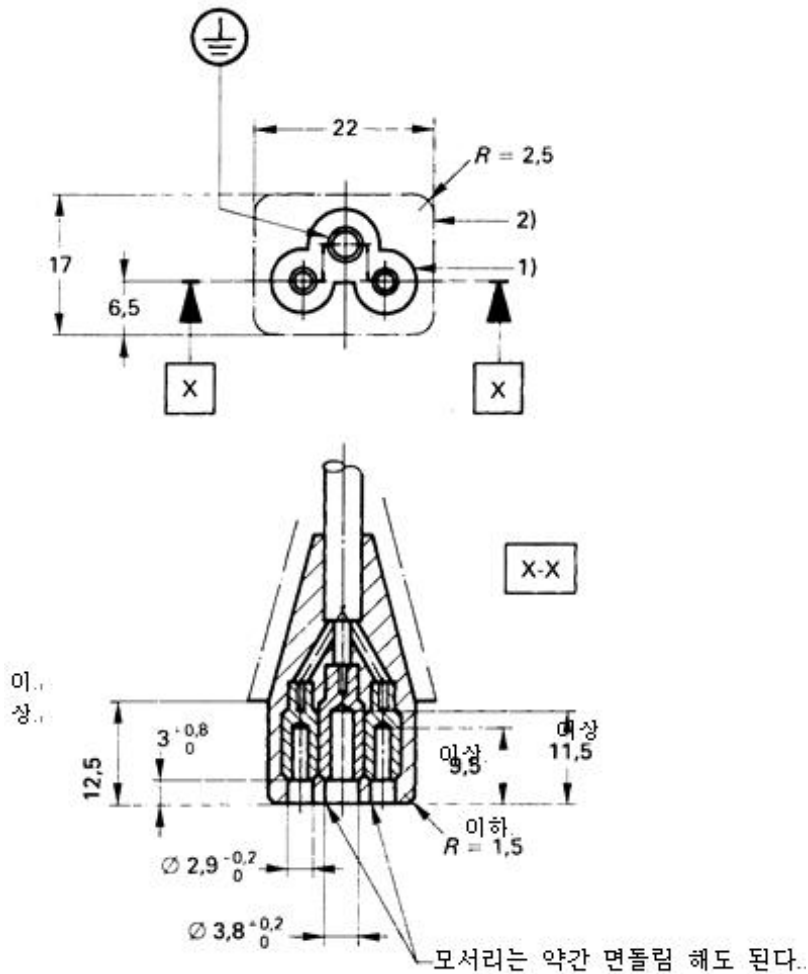
외형 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 10 mm±0.5 mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 외형까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 오목한 주위에서는 허용된다. 보유 설비나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

2) 설비의 외부 표면에 있는 구멍에 묻고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 10.5 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

표준 도면 C5
I 종 설비용 2.5 A 250 V 저온용 커넥터
 (코드 비교환형에 한한다.)

단위 : mm



중심 거리 및 접점의 형상은 앞면 부분의 치수 및 형상과 동일하게 아래와 같아야 한다.

– 커넥터는 그림 4의 게이지에 완전히 삽입되고, 그림 7의 게이지에는 들어가면 안된다.

– 커넥터는 16와 17의 요구사항에 적합할 것.

– 접점을 둘러싸는 절연체의 두께는 1.5 mm 이상일 것.

앞면 부분의 외형 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 12.5 mm 이내의 거리에서는 초과하거나 미달되어서는 안된다.

후면 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 모든 단면에서 초과되면 안되며 다만 직사각형 코드 삽입구가 있는 커넥터 또는 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에 대해서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

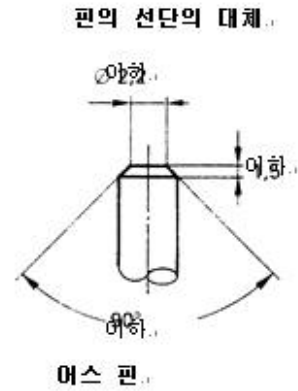
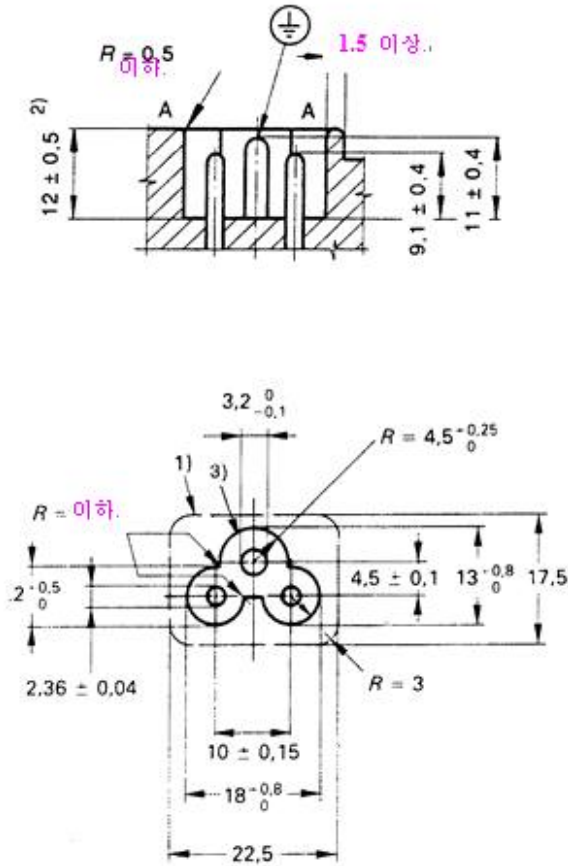
그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호에 대해서는 ISO 1101을 참조한다.

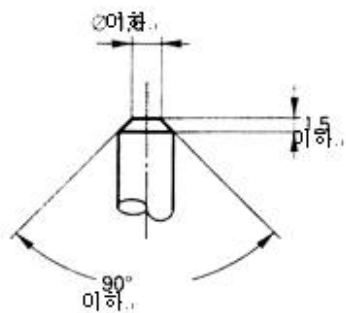
표준 도면 C6

I 종 기기용 2.5 A 250 V 저온용 기기의 인입구

단위 : mm



머스 핀



통전 핀

핀의 선단부는 그림에서 나타내는 바와 같이 구형 또는 원추형이어도 된다.

윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 12 mm±0.5 mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 오목한 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 묻고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 12.5 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

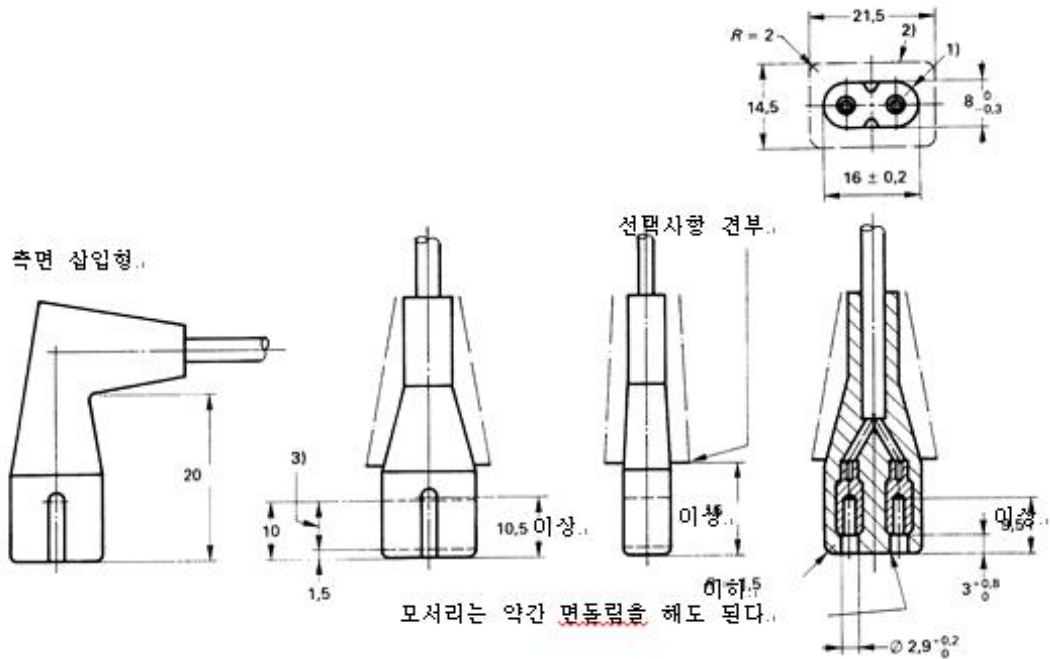
그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

표준 도면 C7

II 종 설비용 2.5 A 250 V 저온용 커넥

(코드 비교환형에 한한다)

단위 : mm



중심 거리 및 접점의 형상은 앞면 부분의 치수 및 형상과 동일하게 아래와 같아야 한다.

- 커넥터는 그림 5 및 5A의 게이지에 완전히 삽입되고, 그림 7 및 8의 게이지에는 들어가면 안된다.
- 커넥터는 16과 17의 요구사항에 적합할 것.
- 접점을 둘러싸는 절연체의 두께는 1.5 mm 이상일 것.

앞면 부분의 외형 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 16 mm 이내의 거리에서는 초과하거나 미달되어서는 안된다.

후면 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 모든 단면에서 초과되면 안된다. 다만 직사각형 코드 삽입구가 있는 커넥터 또는 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에 대해서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

영역 3) 안에서 커넥터는 23.6의 요구사항에 적합하여야 한다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

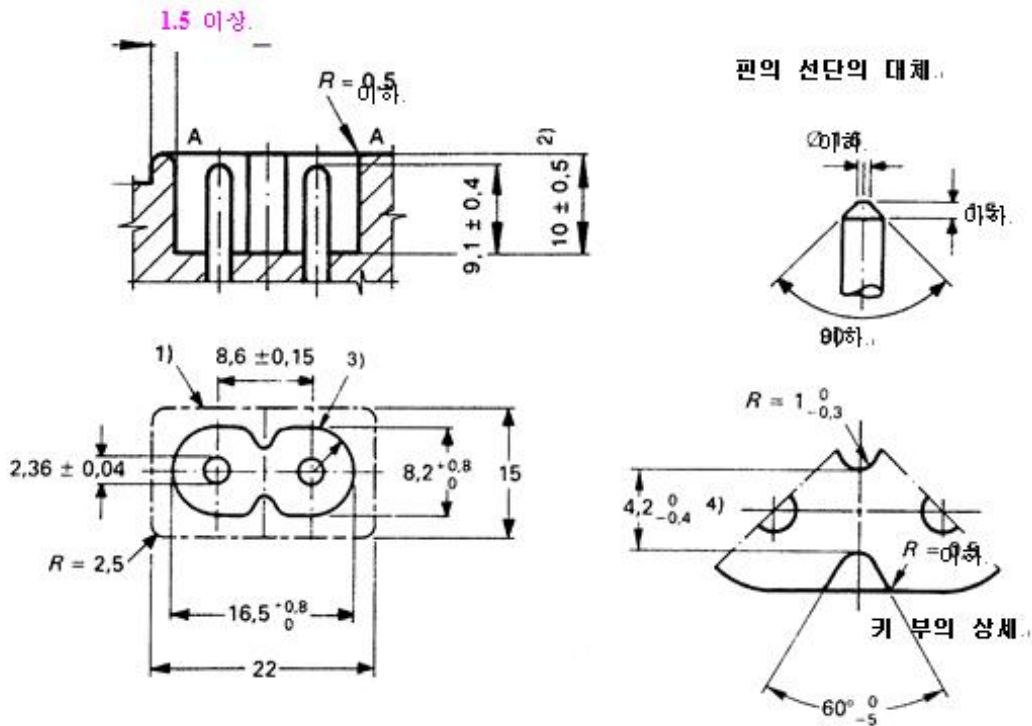
그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

-
- * 이 그림은 꽃음면에서부터 커넥터의 “꼬리 부분”까지의 치수 20 mm를 나타낸 것에 지나지 않는다. 따라서 이것은 코드의 축이 그림에 나타내는 소켓의 접점(그림에 나타냄) 축으로 통하는 평면에는 없으나 그 면과 직각을 이루고 있는 측면 삽입형 커넥터의 구조를 배제하지 않는다.

표준 도면 C8

II 종 기기용 2.5 A 250 V 저온용 표준형 기기의 인입구*

단위 : mm



핀의 선단부는 그림에서 나타내는 바와 같이 구형 또는 원추형이어도 된다.

윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 10 mm±0.5 mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5mm 이상이면 오목한 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

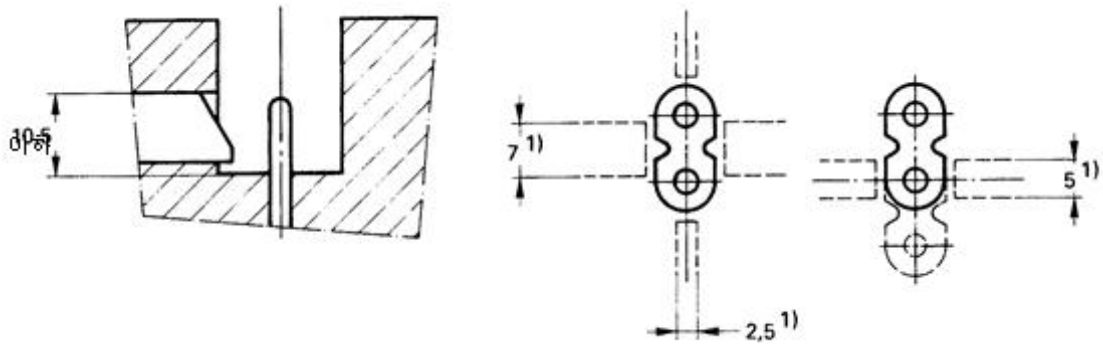
2) 설비의 외부 표면에 있는 구멍에 묻고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 10.5 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

4) 그림 9에 나타낸 게이지를 사용하여서도 판정한다.

* 이 타입의 기기용 인입구는 꽃음면과 견부와의 거리가 10.5 mm인 타입의 커넥터가 있기 때문에 표준화된다.

스위치 캡의 위치

(표준 도면 C 8, C 8 A, C 8 B의 기기용 인입구에 적용 가능하다.)



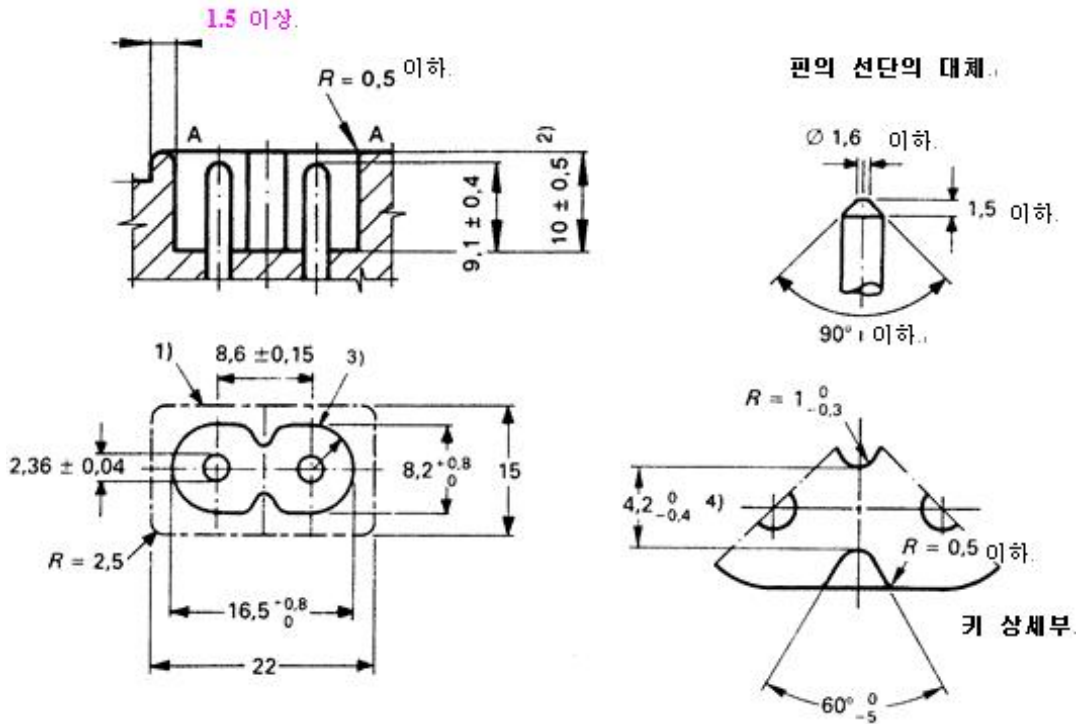
스위치의 동작은 커넥터 전체를 표준 도면 C 8과 C 8 A 표준 도면 C 8 B의 기기용 끼워 넣는 바로 앞 1.5 mm 되는 의 기기용 인입구일 경우 인입구일 경우 곳에서 이루어져야 한다.

- 1) 스위치 캡의 최소 치수이다. 스위치 캡이 설치된 곳에서는 키가 필요하지 않다.
그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

표준 도면 C8A

II 종 설비용 2.5 A 250 V 저온용 기기의 인입구

단위 : mm



핀의 선단부는 그림에서 나타내는 바와 같이 구형 또는 원추형이어도 된다.

윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 $15.5 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$ 의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 외형까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 오목한 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

이 기기용 인입구는 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용의 외부 표면에 설치하지 않는다.

스위치 캡의 위치는 표준 도면 C 8을 참조한다.

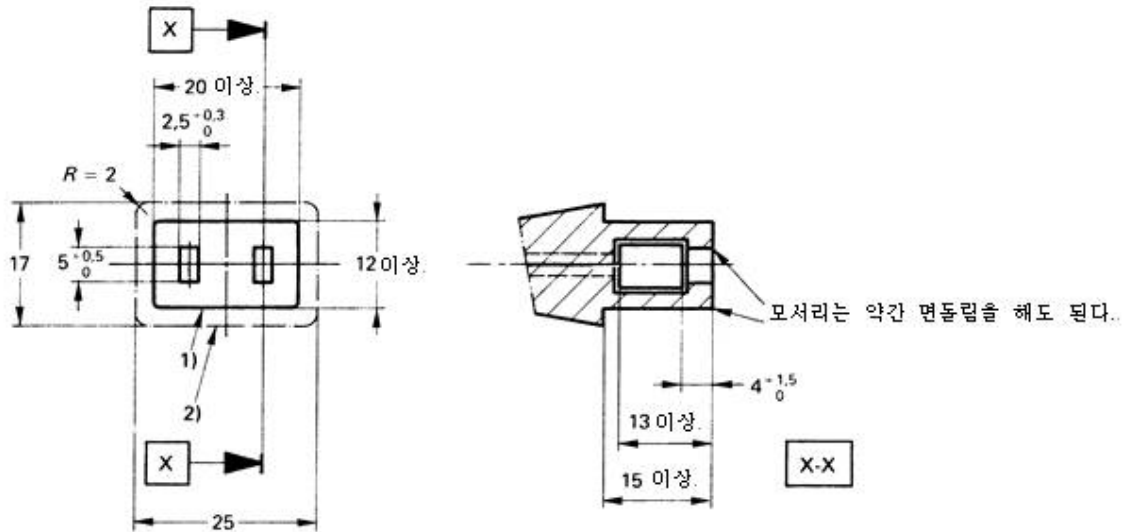
2) 그림 9에 나타난 게이지를 사용하여서도 판정한다.

그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

표준 도면 C9
II 종 설비용 6 A 250 V 저온용 커넥터
 (코드 비교환형에 한한다.)

단위 : mm



중심 거리 및 접점의 형상은 앞면 부분의 치수 및 형상과 동일하게 아래와 같아야 한다.

- 커넥터는 최소 길이와 폭을 가지면 표준 도면 C 10의 기기용 인입구에 최대한 삽입한다.
- 커넥터는 16과 17의 요구사항에 적합할 것.
- 접점을 둘러싸는 절연체의 두께는 1.5 mm 이상일 것.

앞면 부분의 외형 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 15 mm 이내의 거리에서는 초과하거나 미달되어서는 안된다.

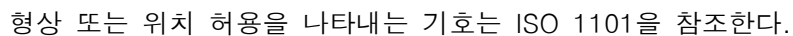
후면 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 모든 단면에서 초과되면 안된다. 다만 직사각형 코드 삽입구가 있는 커넥터 또는 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에 대해서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

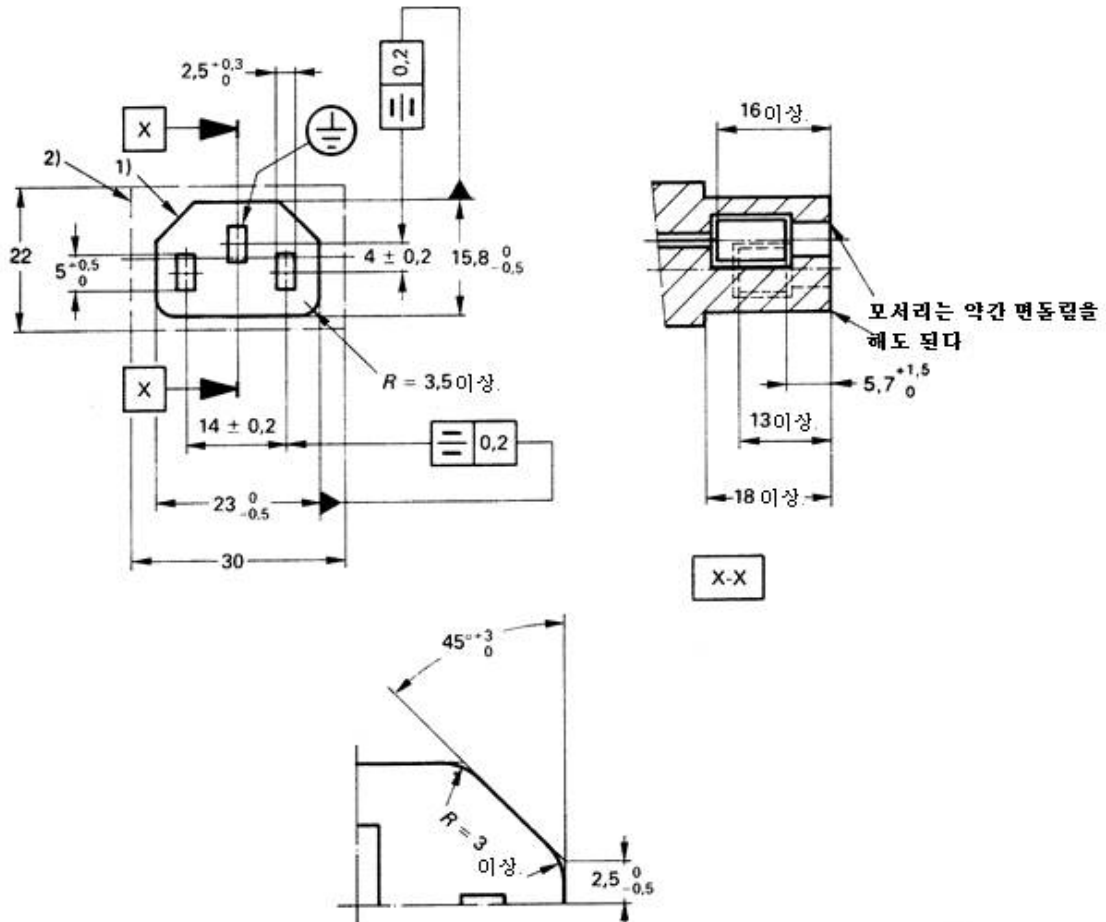
형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

단위 : mm



표준 도면 C13
I 종 설비용 10 A 250 V 저온용 커넥터

단위 : mm



인입구에 삽입되는 부분의 윤곽 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 18 mm의 거리까지는 초과해도 안되고 축소되어도 안된다.

인입구에 삽입되지 않는 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 어떠한 단면에서도 초과되면 안된다. 다만 측면 코드 삽입구가 있는 커넥터에 대해 그리고 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

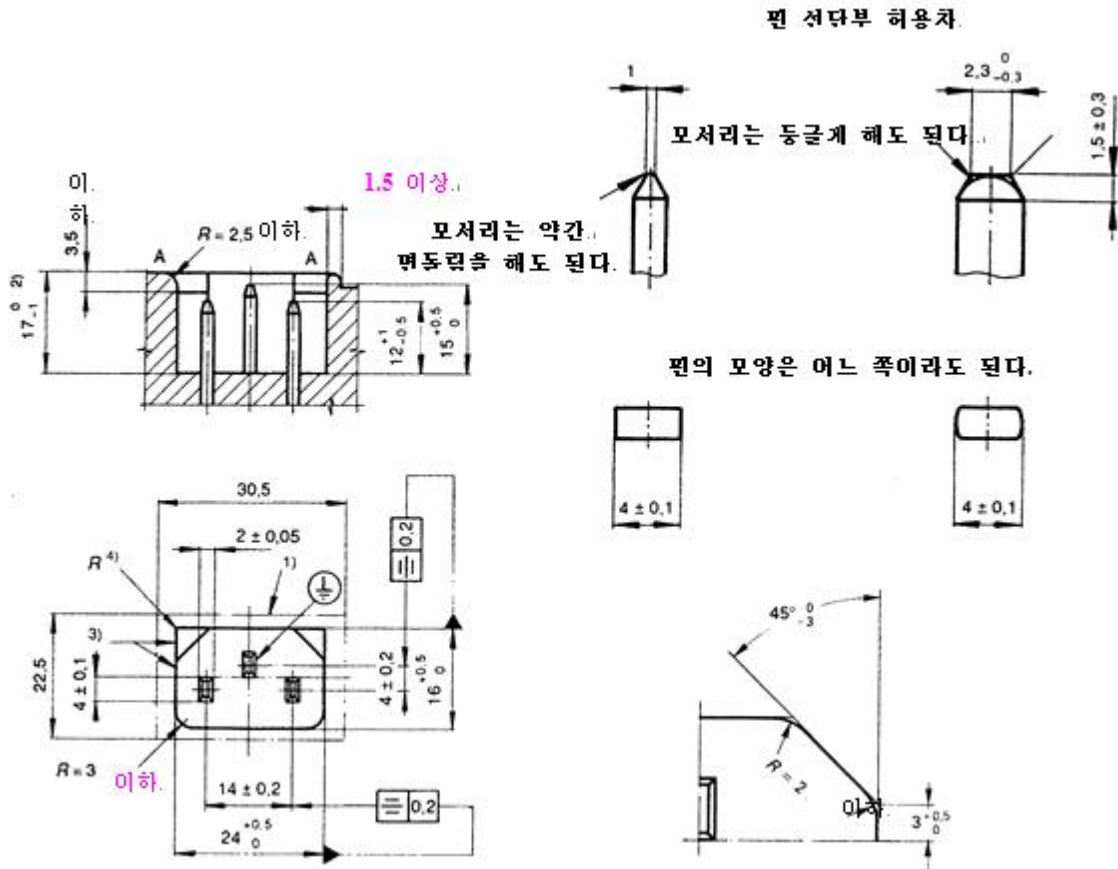
그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C14

I 종 설비용 10 A 250 V 저온용 기기용 커넥터

단위 : mm



윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 170⁺¹mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 압입 자국 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

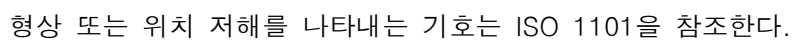
4) 윤곽 3)의 코너 우측 굴곡의 반경은 규정하고 있지 않다. 3.5mm 이하로 오목하게 선택하여 내부 굴곡의 외부에 영향을 끼쳐 형상이 둥글어도 된다.

2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 매입하고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 17 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

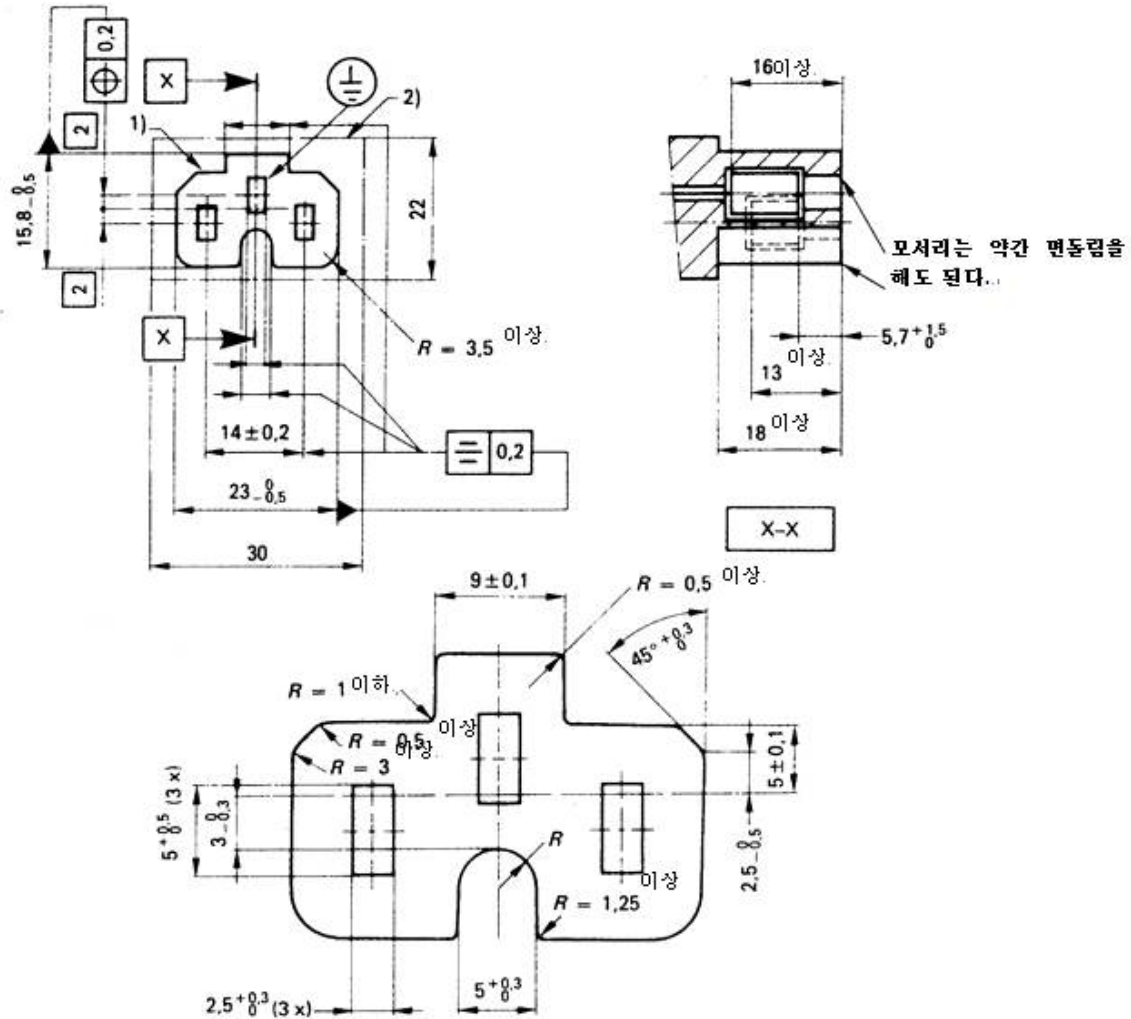
형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

단위 : mm



표준 도면 C15A
I 종 설비용 10 A 250 V 초고온용 커넥터

단위 : mm



인입구에 삽입되는 부분의 윤곽 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 18 mm의 거리까지는 초과해도 안되고 축소되어도 안된다.

인입구에 삽입되지 않는 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 어떠한 단면에서도 초과되면 안된다. 다만 측면 코드 삽입구가 있는 커넥터에 대해 그리고 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

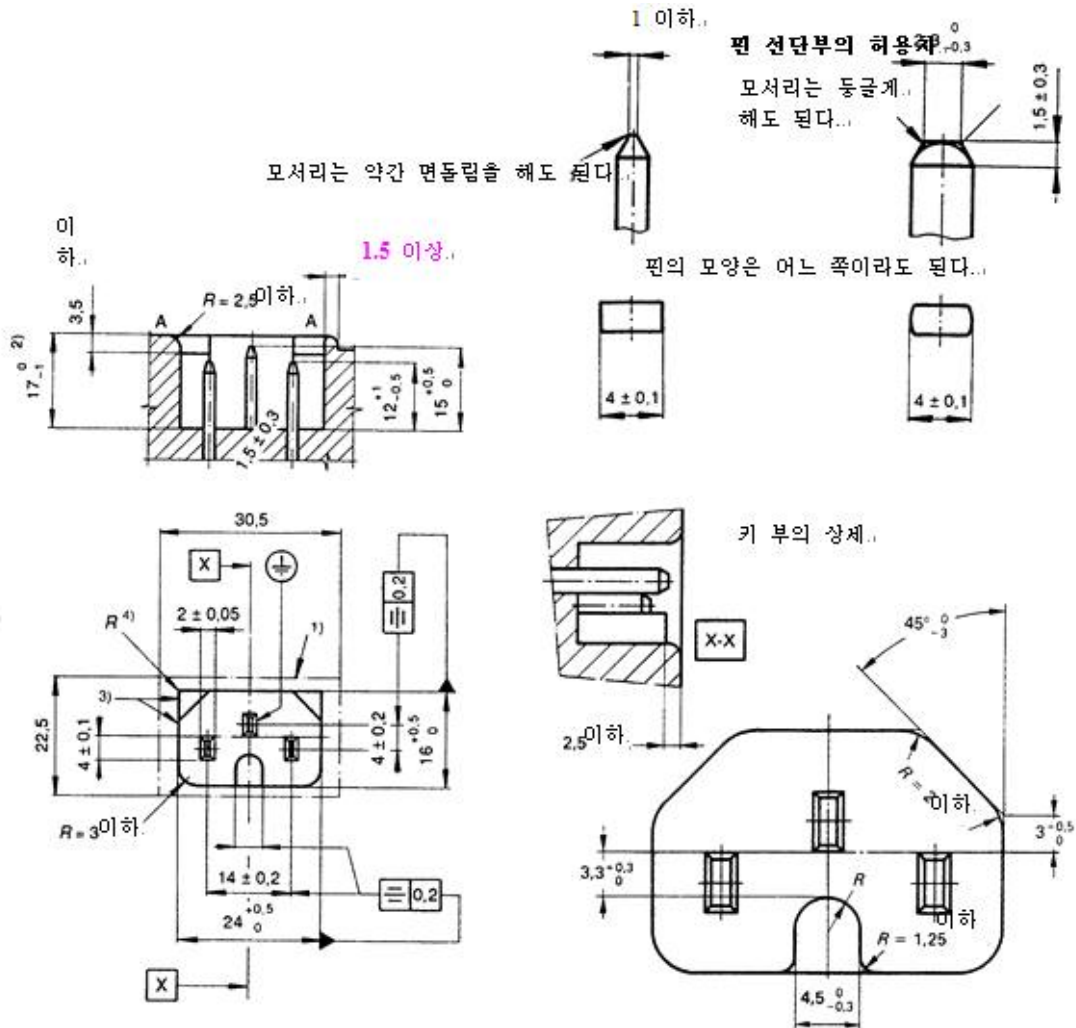
그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C16

I 종 기기용 10 A 250 V 고온용 기기용 커넥터

단위 : mm



윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 170⁺¹mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 압입 자국 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

4) 윤곽 3)의 코너 우측 굴곡의 반경은 규정하고 있지 않다. 3.5mm 이하로 오목하게 선택하여 내부 굴곡의 외부에 영향을 끼쳐 형상이 둥글어도 된다.

2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 매입하고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 17 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

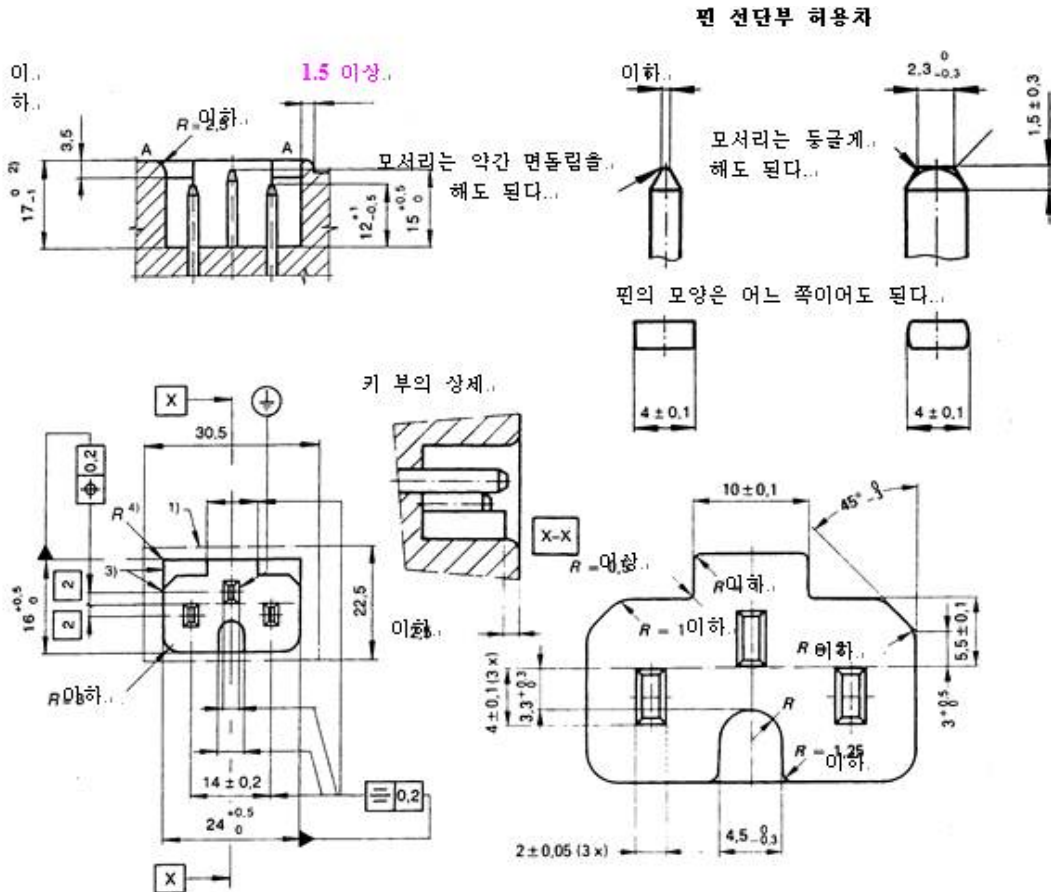
그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C16A

I 종 설비용 10 A 250 V 초고온용 기기용

단위 : mm



윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 170 -1mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5mm 이상이면 압입 자국 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

4) 윤곽 3)의 코너 우측 굴곡의 반경은 규정하고 있지 않다. 3.5mm 이하로 오목하게 선택하여 내부 굴곡의 외부에 영향을 끼쳐 형상이 둥글어도 된다.

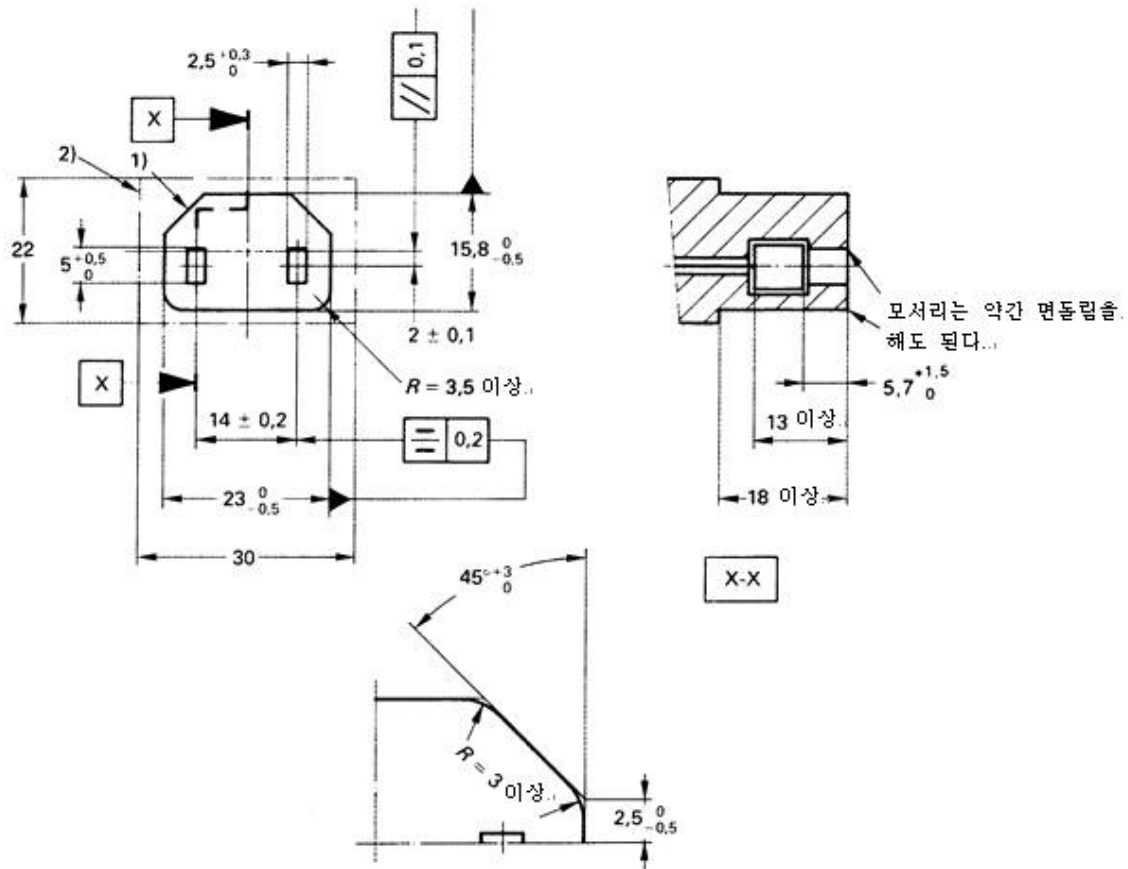
2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 매입하고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 17 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C17
II 종 설비용 10 A 250 V 저온용 커넥터
 (코드 비교환형에 한한다.)

단위 : mm



인입구에 삽입되는 부분의 윤곽 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 18 mm의 거리까지는 초과해도 안되고 축소되어도 안된다.

인입구에 삽입되지 않는 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 어떠한 단면에서도 초과되면 안된다. 다만 측면 코드 삽입구가 있는 커넥터에 대해 그리고 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

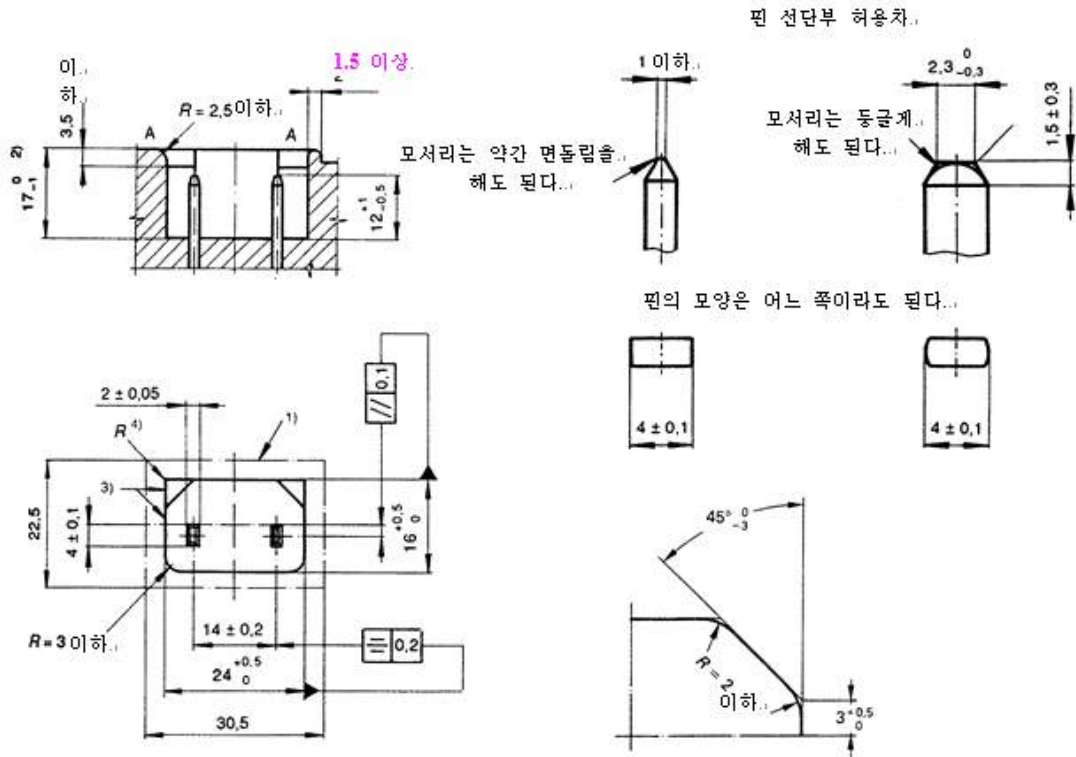
그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C18

II 종 설비용 10 A 250 V 저온용 기기용 인입구

단위 : mm



윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 170 -1mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 압입 자국 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

4) 윤곽 3)의 코너 우측 굴곡의 반경은 규정하고 있지 않다. 3.5mm 이하로 오목하게 선택하여 내부 굴곡의 외부에 영향을 끼쳐 형상이 둥글어도 된다.

2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 매입하고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 17 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

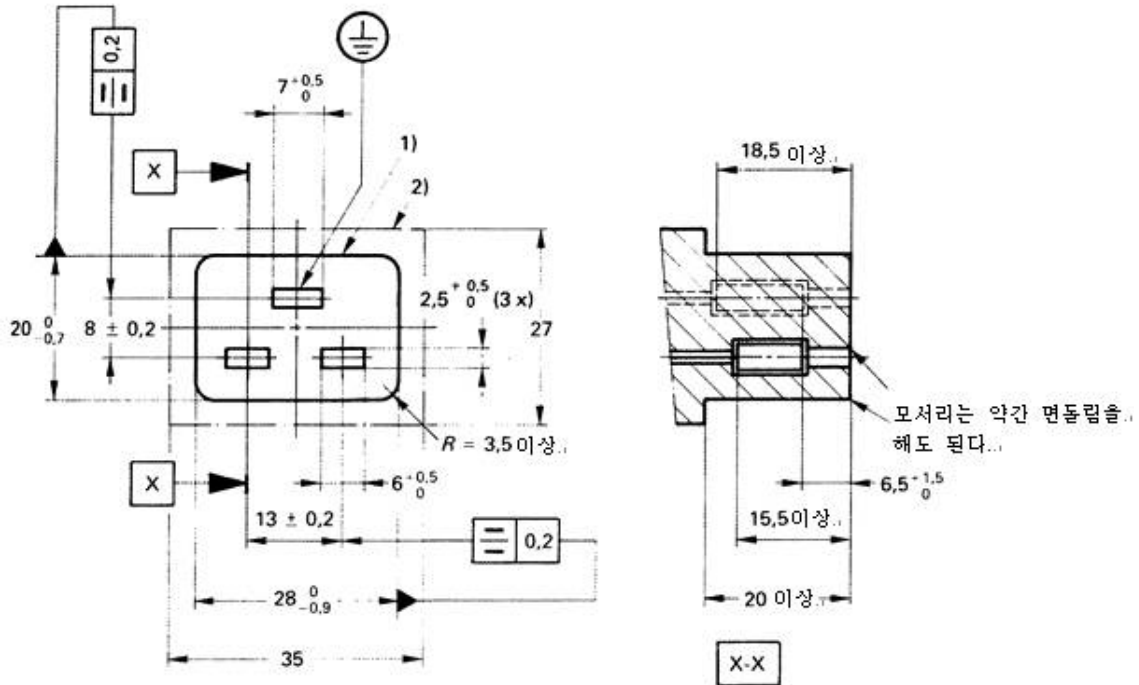
그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다

표준 도면 C19

I 종 설비용 16 A 250 V 저온용 커넥터

단위 : mm



인입구에 삽입되는 부분의 윤곽 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 20 mm의 거리까지는 초과해도 안되고 축소되어도 안된다.

인입구에 삽입되지 않는 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 어떠한 단면에서도 초과되면 안된다. 다만 측면 코드 삽입구가 있는 커넥터에 대해 그리고 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

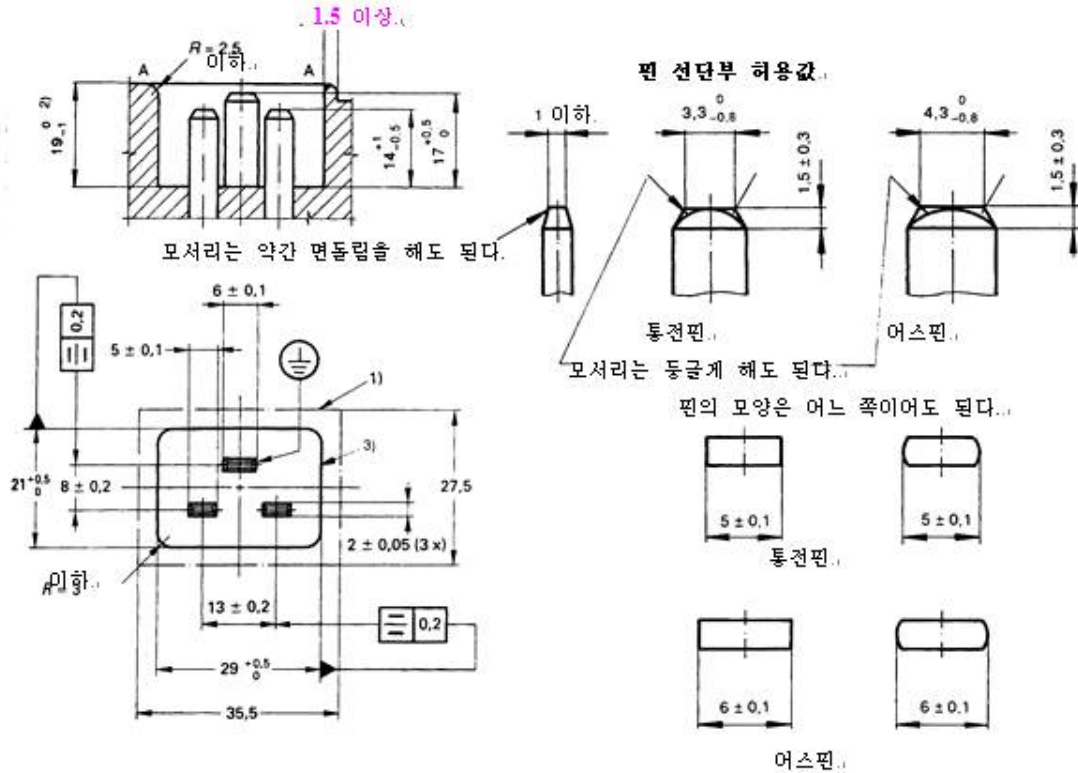
그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C20

I 종 설비용 16 A 250 V 저온용 기기용 인입구

단위 : mm



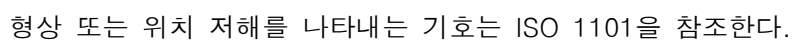
윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 190 -1mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 압입 자국 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 매입하고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 19 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

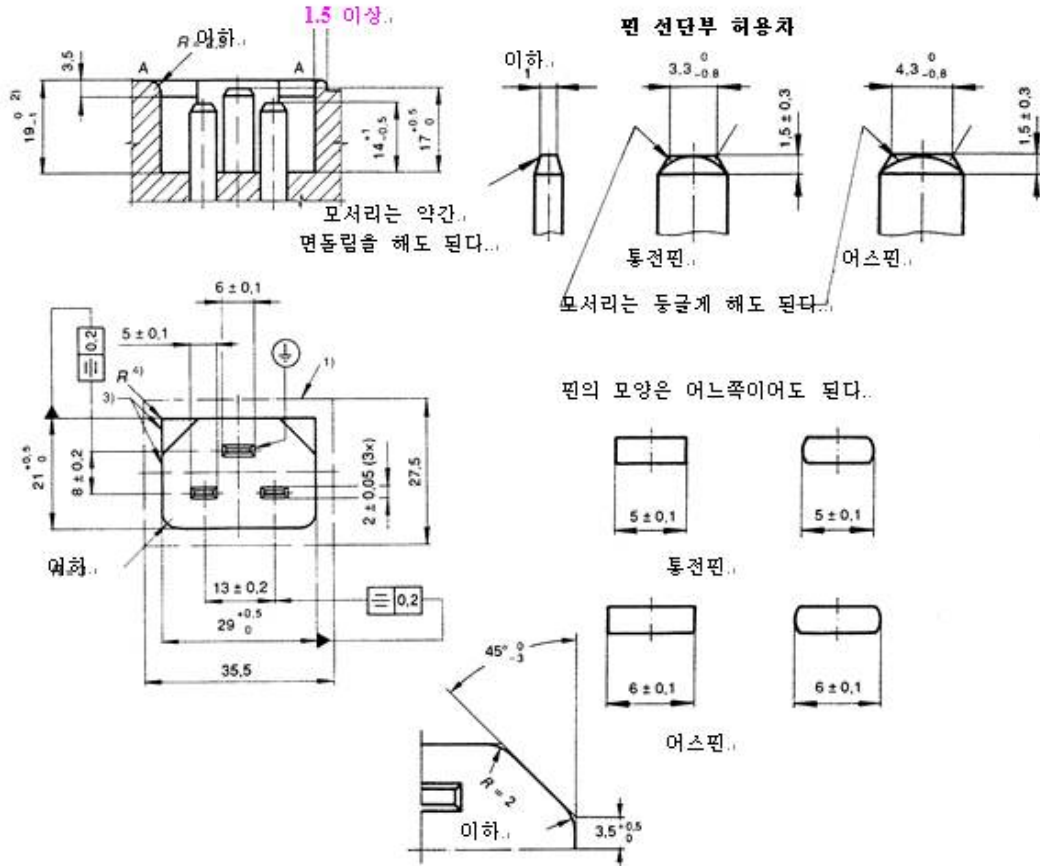
단위 : mm



표준 도면 C22

I 종 설비용 16 A 250 V 초고온용 기기용 인입구

단위 : mm



윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 190 -1mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 압입 자국 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

윤곽 3)의 코너 우측 굴곡의 반경은 규정하고 있지 않다. 3.5mm 이하로 오목하게 선택하여 내부 굴곡의 외부에 영향을 끼쳐 형상이 둥글어도 된다.

2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 매입하고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 19 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

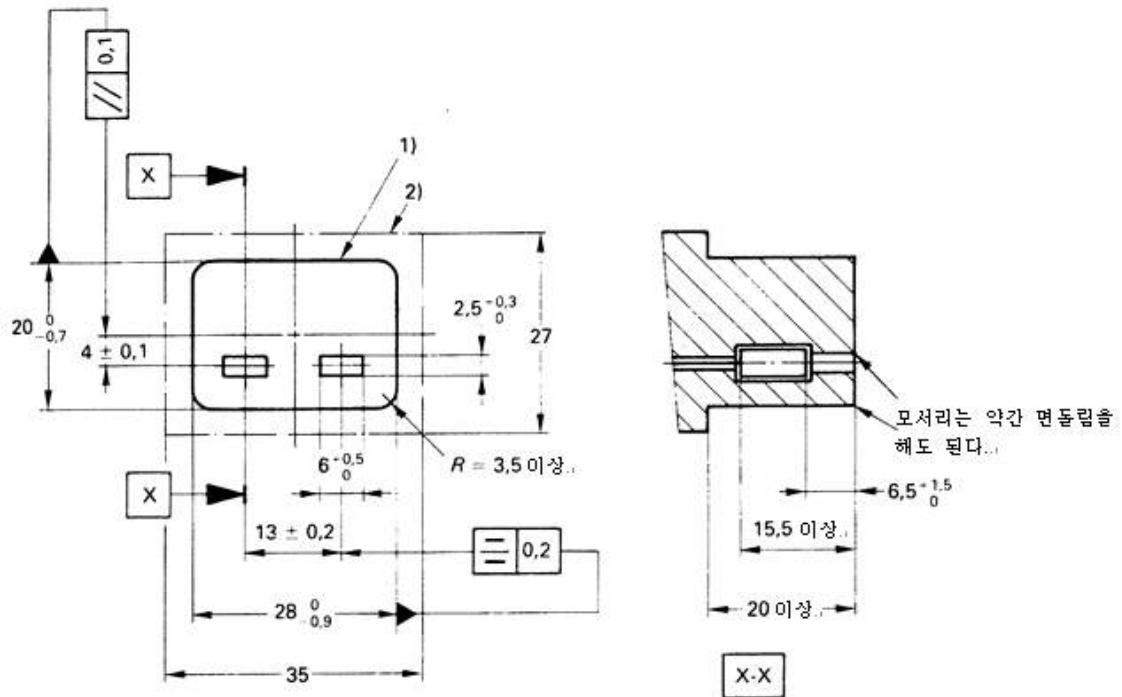
형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C23

II 종 설비용 16 A 250 V 저온용 커넥터

(코드 비교환형에 한한다.)

단위 : mm



인입구에 삽입되는 부분의 윤곽 1)은 어느 점에서나 꽃음면에서부터 20 mm의 거리까지는 초과해도 안 되고 축소되어도 안된다.

인입구에 삽입되지 않는 부분의 윤곽 2)는 커넥터의 축에 직각인 어떠한 단면에서도 초과되면 안된다. 다만 측면 코드 삽입구가 있는 커넥터에 대해 그리고 다른 부속 기구와 조합한 커넥터에서는 코드의 축 방향 또는 작동부의 축 방향에 대해 이 제한을 적용하지 않는다.

접점은 고정되어 있지 않아도 된다.

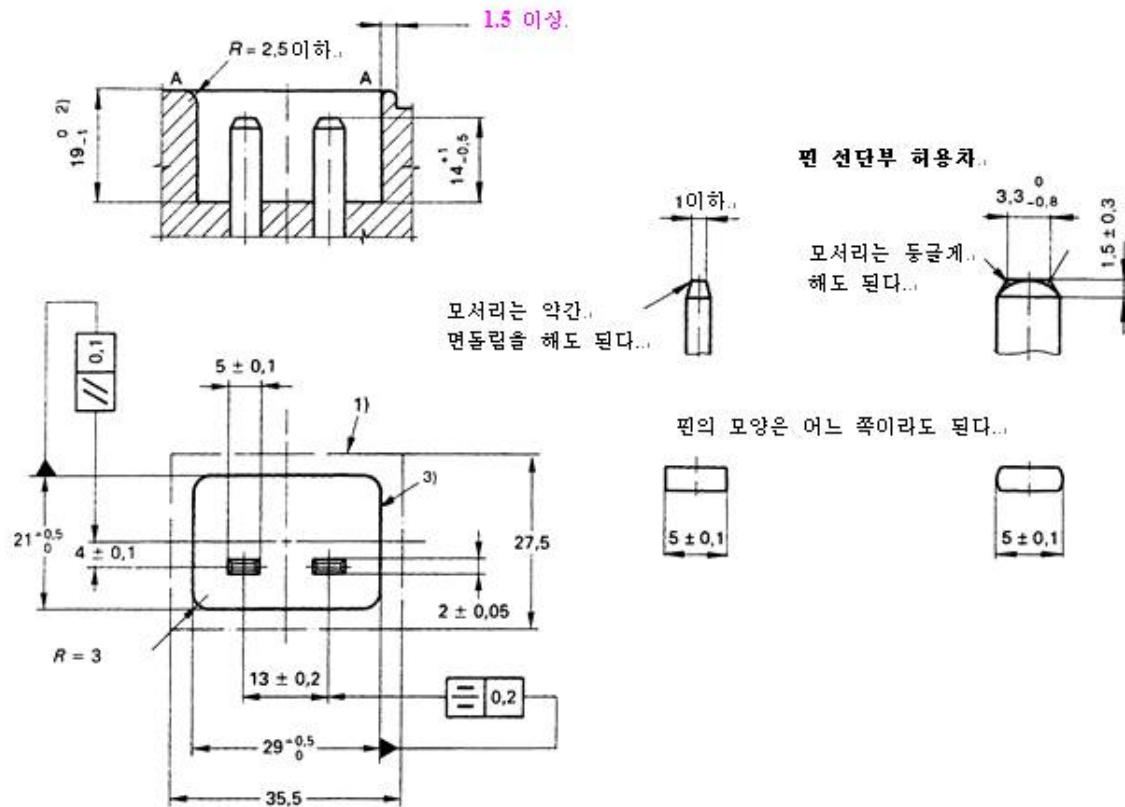
그림에 나타난 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C24

II 종 기기용 16 A 250 V 저온용 기기용 인입구

단위 : mm



윤곽 3)은 인입구의 꽃음면에서부터 바닥부까지 190⁻¹mm의 거리에 있어야 한다. 그러나 인입구 바닥부의 꽃음면에서부터 평면 A-A까지의 거리는 영역 1) 내의 다른 장소에서는 이것보다 짧아도 된다. 평면 A-A를 영역 1)의 윤곽까지 반드시 연장시킬 필요는 없다. 정상에서 약간 둥글게 한 가장자리는 두께가 1.5 mm 이상이면 압입 자국 주위에서는 허용된다. 보유 장치나 부품은 영역 1) 안에 있어도 된다. 인입구의 다른 부품은 평면 A-A에서 돌출되면 안된다.

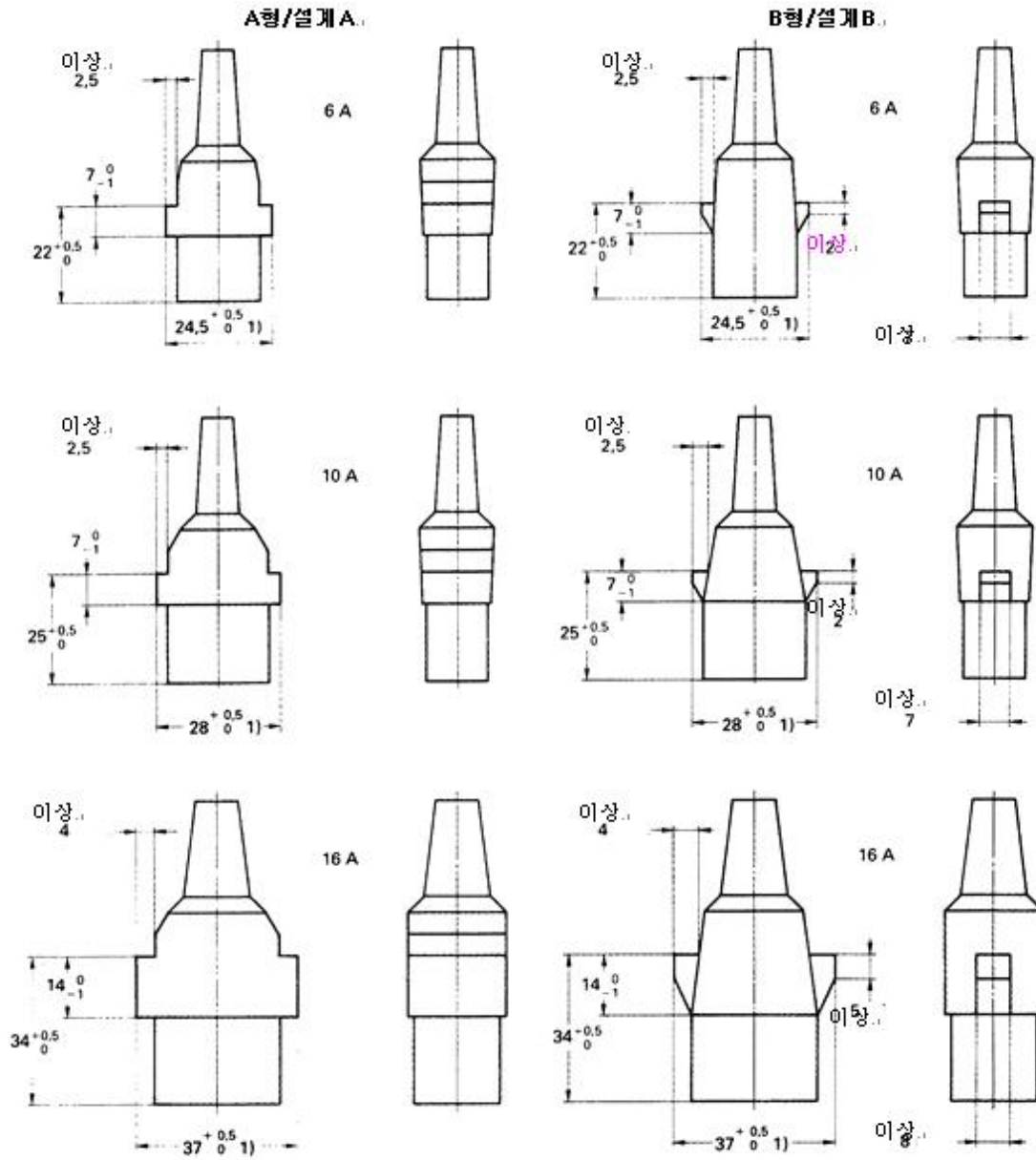
2) 기기의 외부 표면에 있는 구멍에 매입하고 그 표면이 기기용 인입구의 축에 대해 곡면을 이루고 있거나 경사져 있는 기기용 인입구일 경우 그 치수가 19 mm를 넘으면 안된다. 최소 치수는 9.5에 따라 결정한다.

그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

형상 또는 위치 허용을 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

표준 도면 C25 유지 장치에 대한 준비

단위 : mm



1) 꽃음면에서의 거리 이내에서 아래의 치수를 넘으면 안된다.

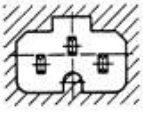
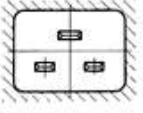
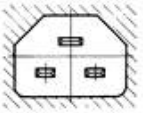
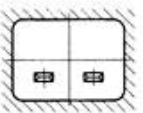
- 6 A 커넥터에서는 28 mm
- 10 A 커넥터에서는 31 mm
- 16 A 커넥터에서는 40 mm

유지 장치의 어깨 위에 5 mm 이상의 자유 공간이 있어야 한다.

그림에 나타낸 치수를 제외하고, 형상에 대하여 규제하는 것은 아니다.

기기용 커플러의 정격전류 A	기기의 등 급	기기용 인입구의 최고 편 온도	기기용 커플러		코드의 형식			플러그 IEC 60083의 표준 도면
			표준표 번호 : 기기용 인입구		제배선의 가 부	허용되는 최소 타입	최 소 단면적 mm	
0.2	II	70℃			아니오	60227 IEC 41	-	A1 - 15, B, C5
2.5	I	70℃			아니오	60227 IEC 52	0.75	A5 - 15, B2, C2b, C4
2.5	II	70℃			아니오	60227 IEC 52	0.75	A1 - 15, B2, C5, C6
6	II	70℃			아니오	60227 IEC 52	0.75	A1 - 15, B2, C6
10	I	70℃			네	60227 IEC 52 또는 60245 IEC 53	0.75	A5 - 15, B2, C2b, C3b, C4
10	I	120℃			네	60245 IEC 53 또는 60245 IEC 51	0.75	A5 - 15, B2, C2b, C3b, C4

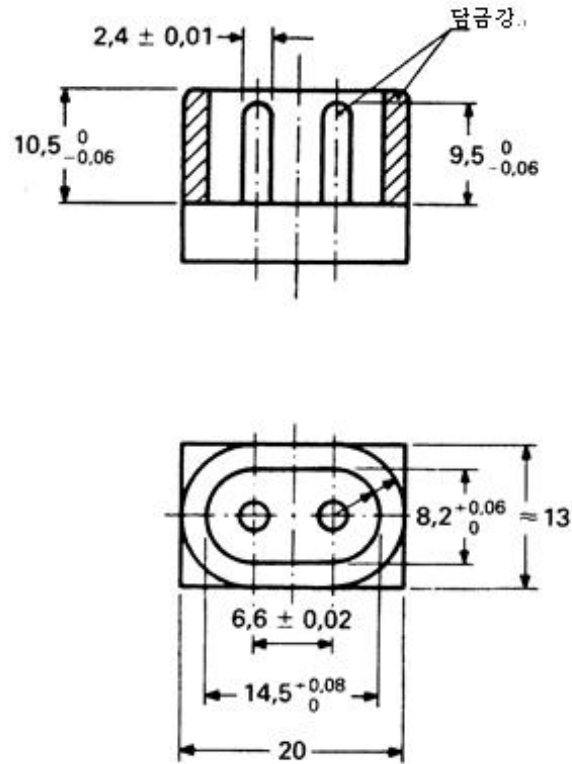
그림 1 - 기기용 커플러의 일람표

기기용 커플러의 정격전류 A	기기의 등 급	기기용 인입구의 최고 편 온 도	기기용 커플러	코드의 형식			플러그 IEC 60083의 표준 도면
			표준표 번호 : 기기용 인입구 커넥터	재배선의 가 분	허용되는 최소 타입	최 소 단면적 (mm)	
10	I	155℃	 C16A	네	60245 IEC 53 또는 60245 IEC 51	0.75 ^a	A5-15 B2 C2b C3b C4
10	II	70℃	 C18	아니오	60227 IEC 53 또는 60245 IEC 53	0.75 ^a	A5-15 B2 C6
16	I	70℃	 C20	네	60227 IEC 53 또는 60245 IEC 53	1 ^a	A5-15 B2 C2b C3b C4
16	I	155℃	 C22	네	60245 IEC 53 또는 60245 IEC 51	1 ^a	A5-15 B2 C2b C3b C4
16	II	70℃	 C24	아니오	60227 IEC 53 또는 60245 IEC 53	1 ^a	A1-15 B2 C6

- a 코드의 길이가 2 m 이하이고 관련 기기의 규격에서 허용하는 것은 소형의 수지형 기기용으로서만 적용된다.
- b 0.5 mm²는 2 m 이하인 것에 대해서는 허용된다.
- C 코드 길이가 2 m를 초과할 경우 단면적은 다음으로 한다.
- 10A 커넥터에 대해서는 1mm²
 - 16A 커넥터에 대해서는 1.5mm²

그림 1 - 기기용 커플러의 일람표(끝)

단위 : mm



커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.
커넥터가 완전히 삽입되었는지를 확인하기 위해 구멍이 있는 게이지를 준비한다.

그림 2 - 표준 도면 C1에 대한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm

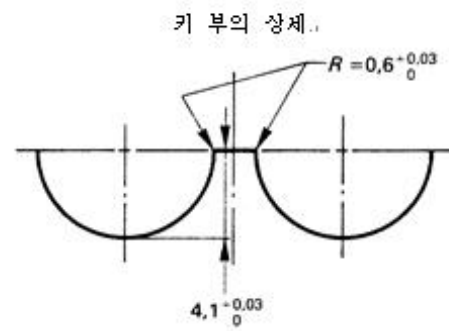
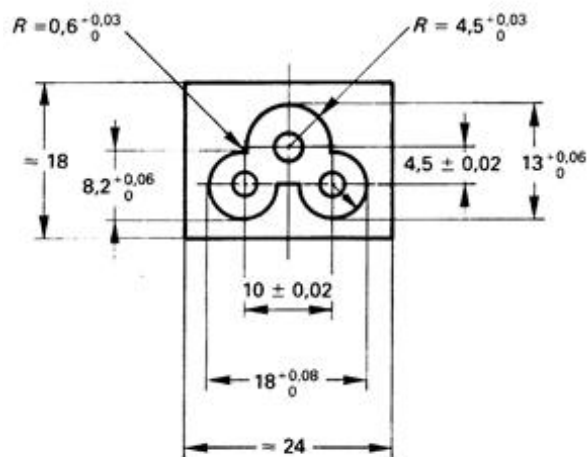
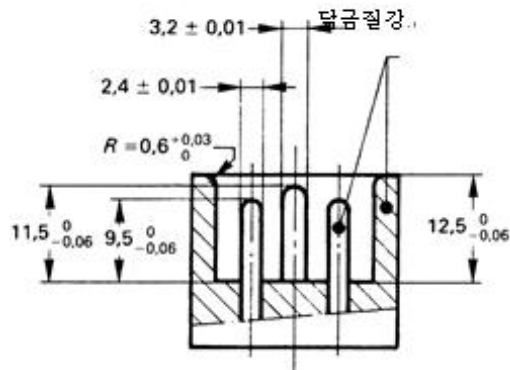
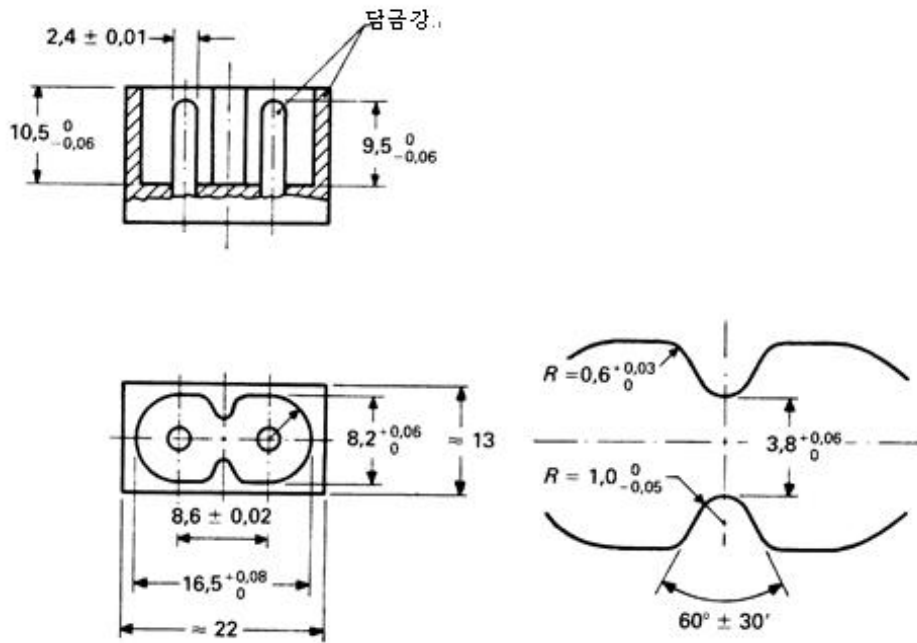


그림 4 - 표준 도면 C5에 대한 커넥터용 "GO" 게이지(9.1 참조)

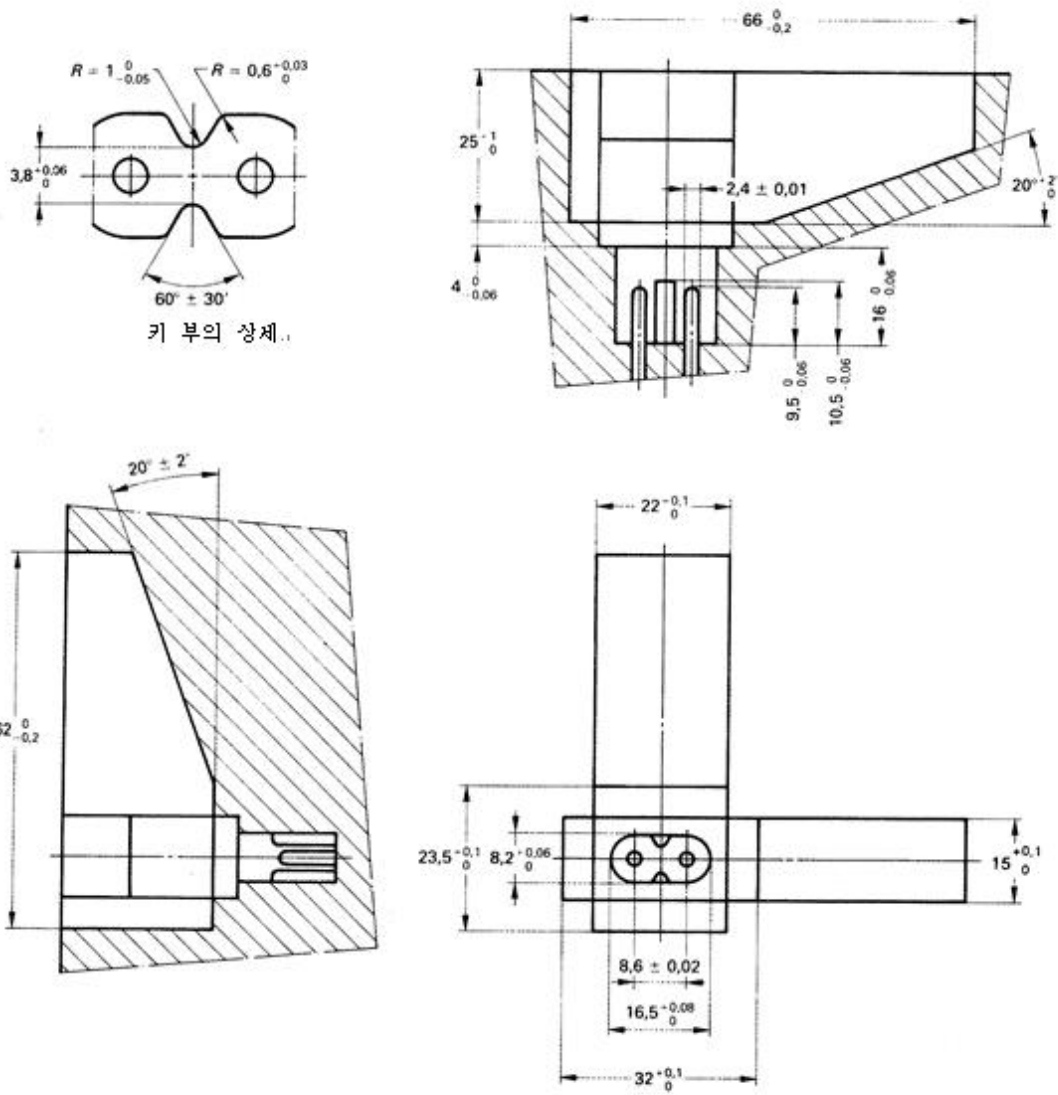
단위 : mm



커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.
커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.

그림 5 - 표준 도면 C7에 대한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm

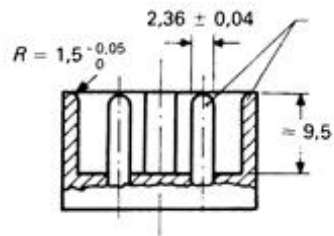


커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.
커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.

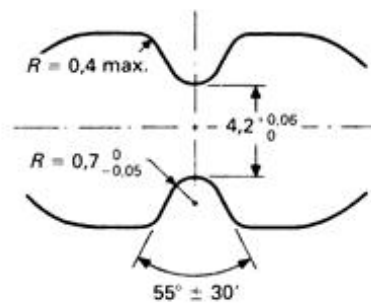
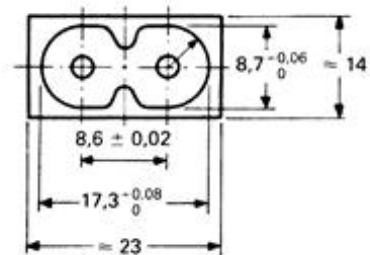
그림 5A - 표준 도면 C7에 대한 측면 삽입형 커넥터용 "GO" 게이지(9.1 참조)

단위 : mm

담금강.



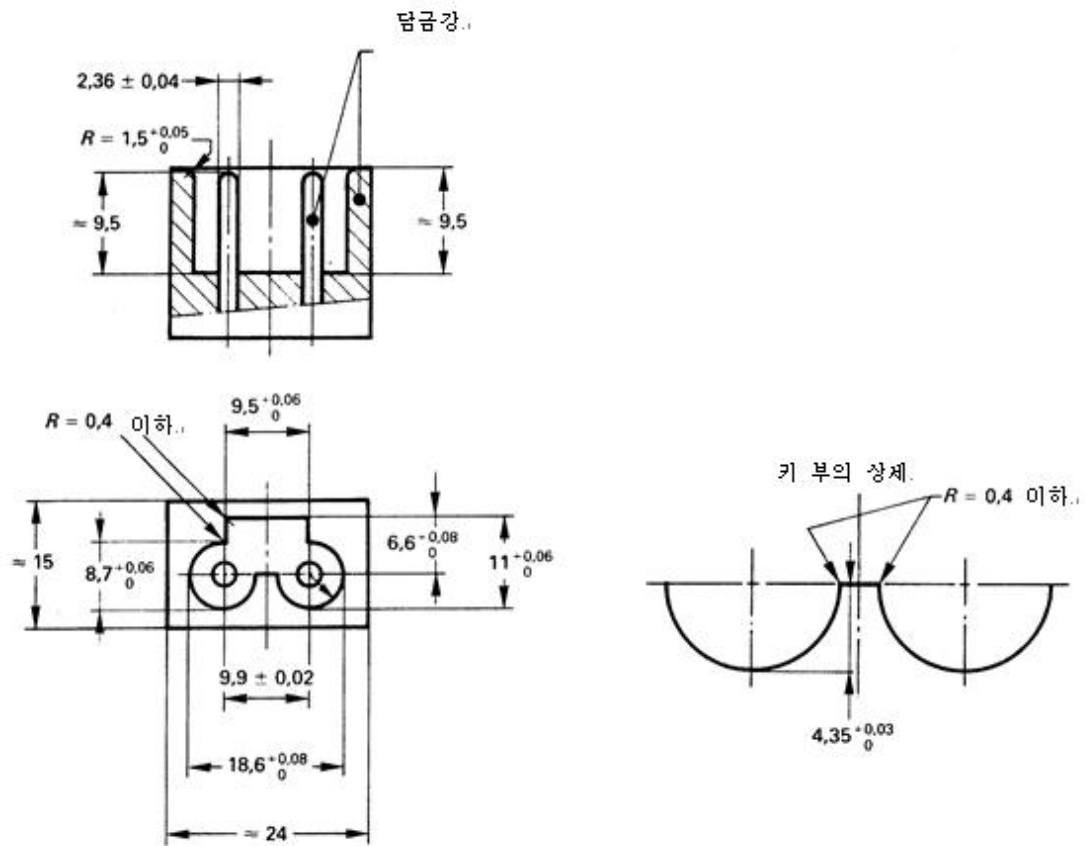
키 부의 상체..



커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

그림 6 - 표준 도면 C1에 대한 커넥터용 “NOT-GO”게이지(9.4 참조)

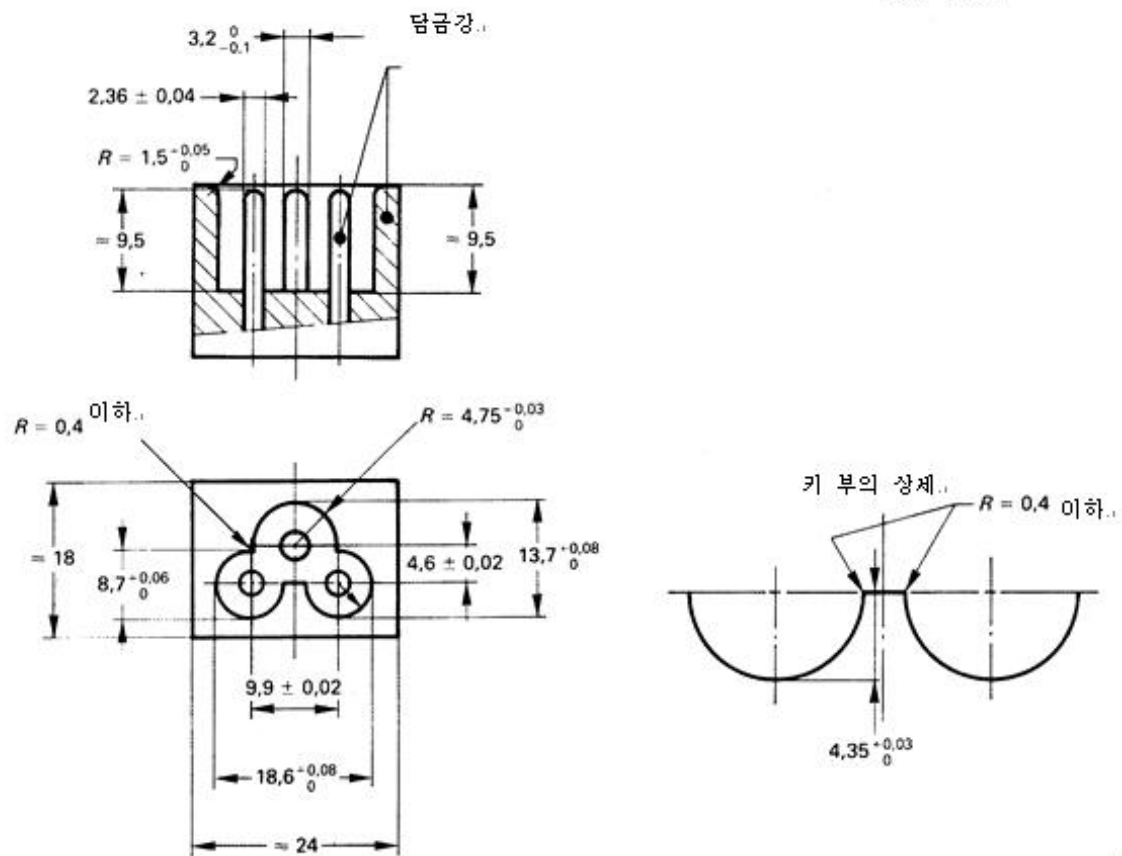
단위 : mm



커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

그림 7 - 표준 도면 C1, C5, C7에 대한 커넥터용 "NOT-GO"게이지(9.4 참조)

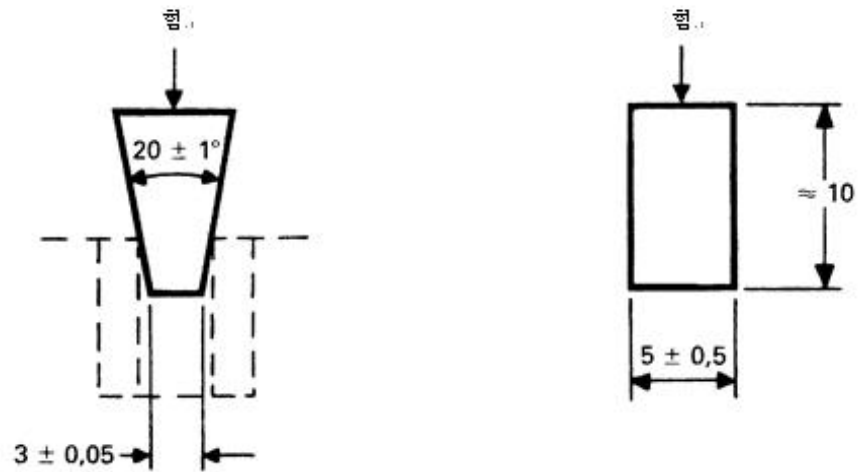
단위 : mm



커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

그림 8 - 표준 도면 C1, C7에 대한 커넥터용 "NOT-GO" 게이지(9.4 참조)

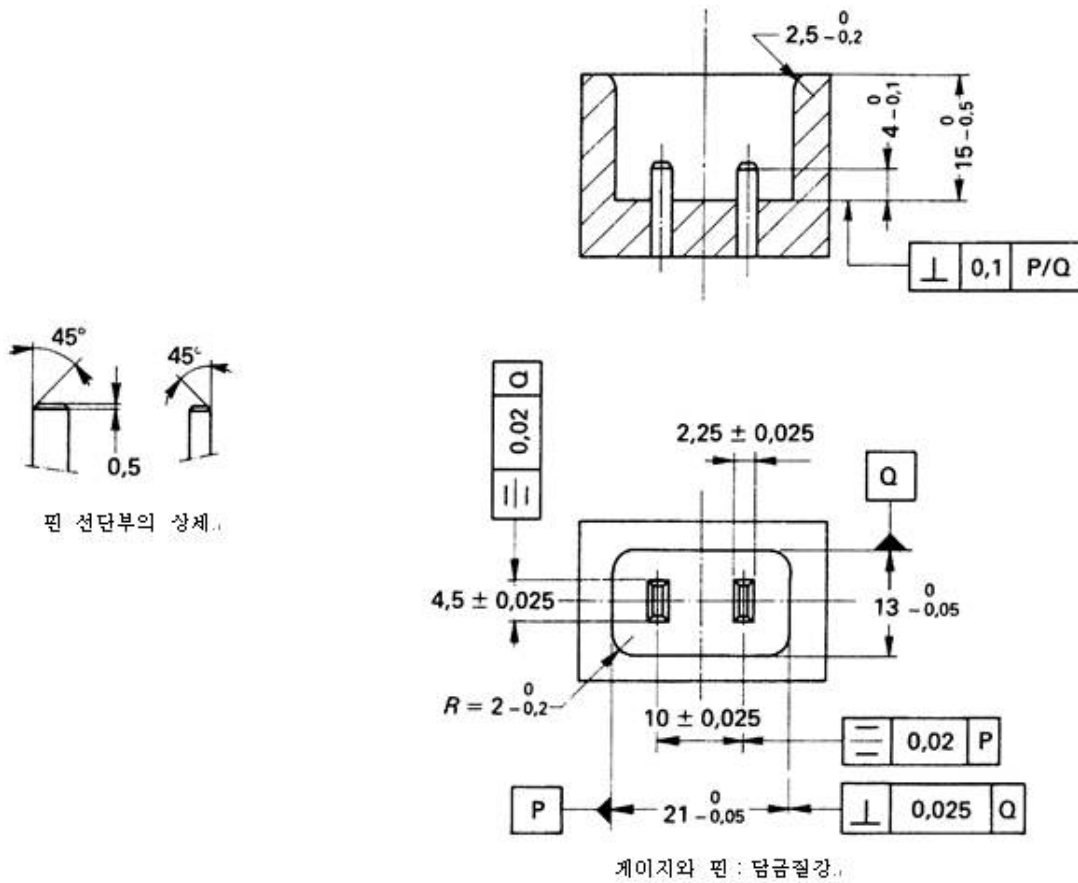
단위 : mm



이 게이지를 기기용 인입구의 양쪽에 있는 돌기 사이에 30 N의 힘으로 끼워 넣었을 때 게이지가 인입구의 바닥부에 접촉되면 안 된다.

그림 9 - 표준 도면 C8, C8A, C8B에 대한 기기용 인입구용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)

단위 : mm



게이지와 핀 : 담금강

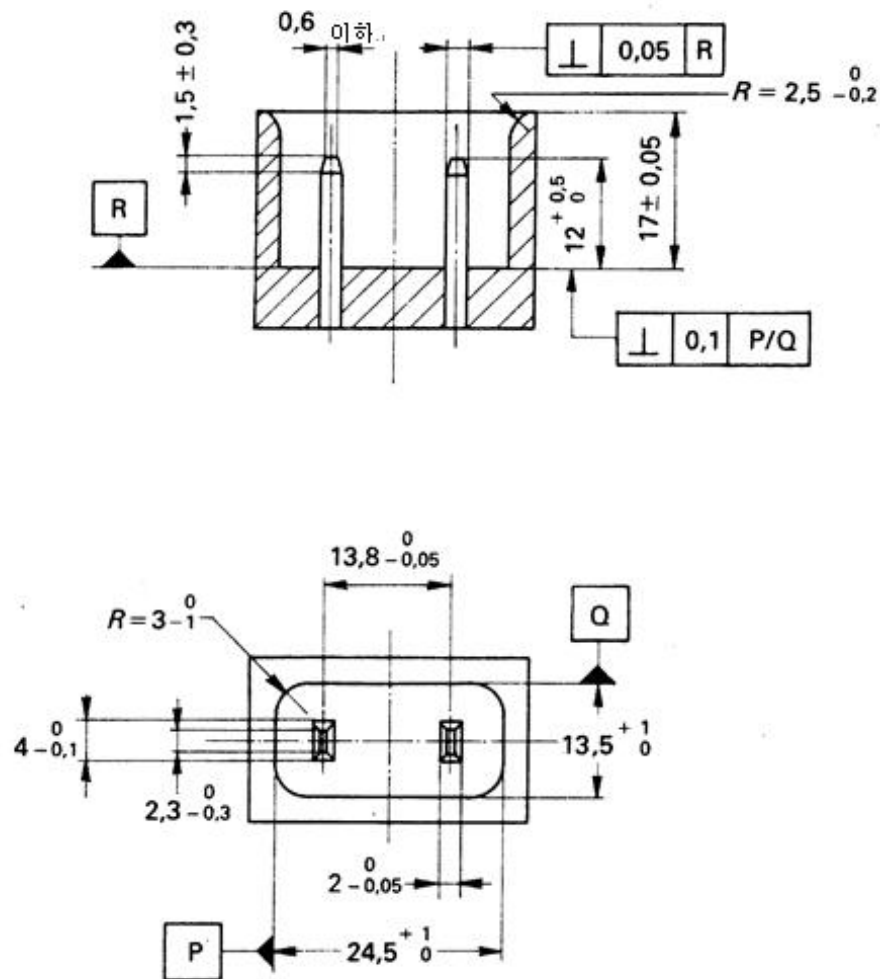
커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9A - 표준 도면 C9에 의한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



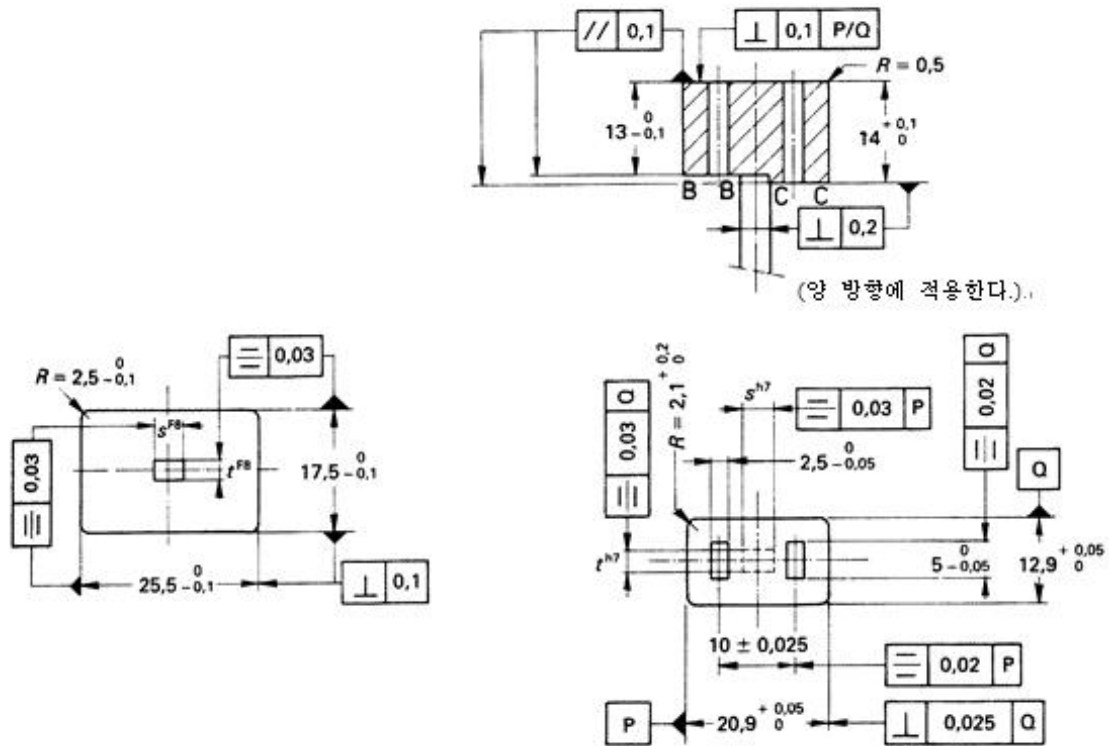
게이지와 핀 : 담금강

커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9B - 표준 도면 C9에 대한 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)

단위 : mm



게이지와 핀 : 담금강

핸들 및 게이지 판의 구멍 치수 s와 t의 공칭 치수와 마찬가지로 게이지 판 K의 두께는 임의로 하나
저해 h 7과 F 8은 준수한다.

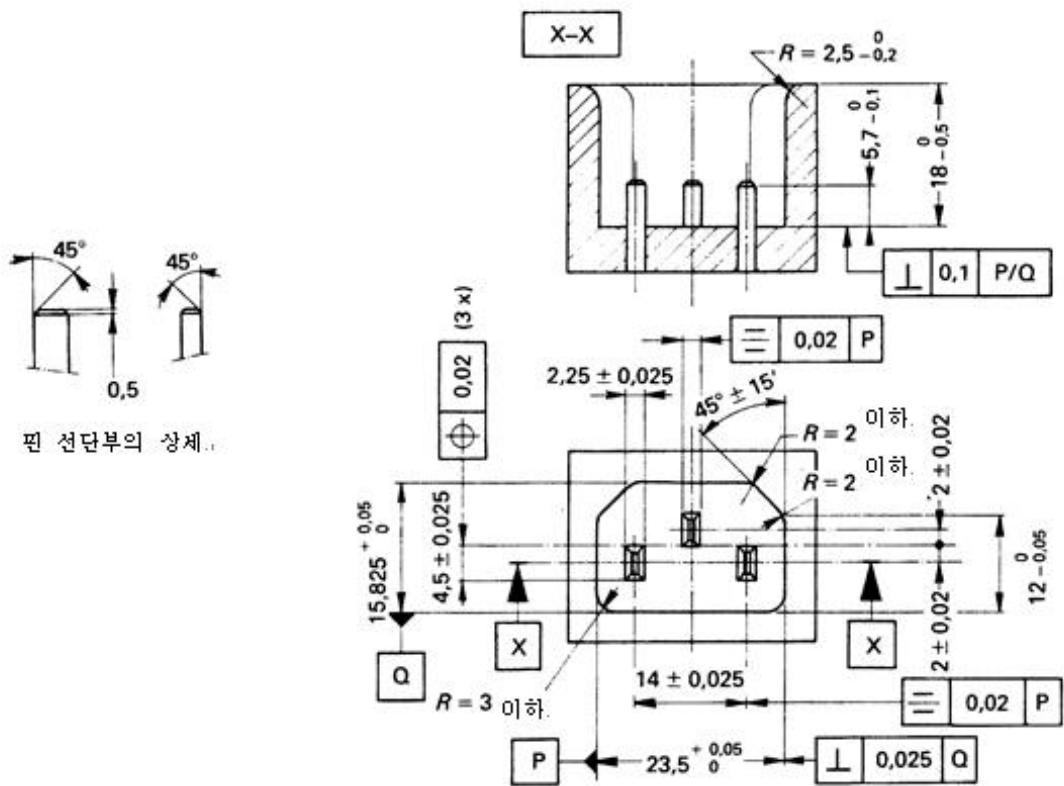
이 게이지를 60 N 이하의 힘으로 기기용 인입구에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다. 이 때 인입구
면 A-A는 게이지 면 B-B와 C-C의 사이에 있어야 한다.

그리고 나서 인입구 개구부 주위의 자유로운 구역을 판정하기 위해 게이지 판 K에 핸들을 경유하여
밀어 넣어야 한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을, 그리고 치수 저해를 나타내는 기호는 ISO 286
-1을 참조한다.

그림 9C - 표준 도면 C10에 의한 기기용 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)

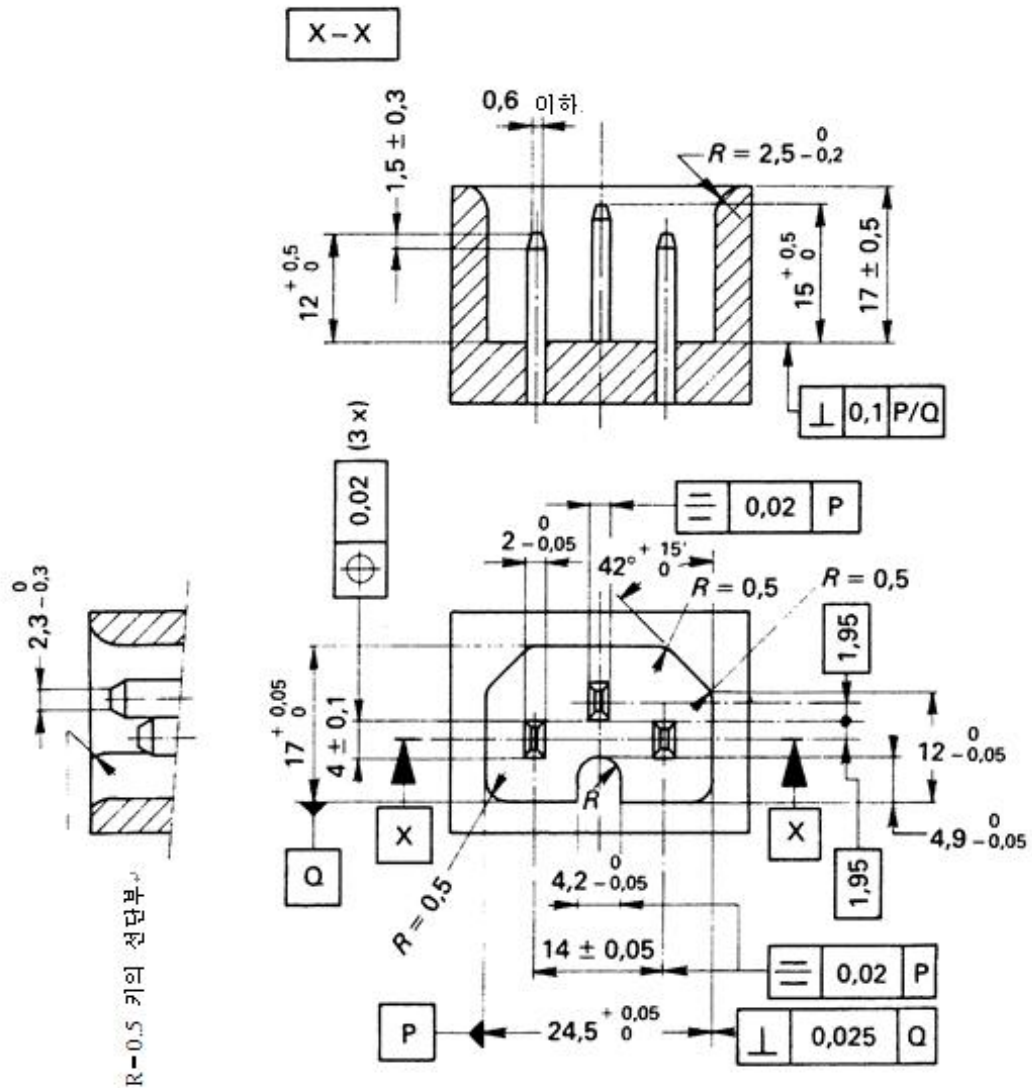
단위 : mm



게이지와 핀 : 담금강
커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.
커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.
형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9F - 표준 도면 C13에 의한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



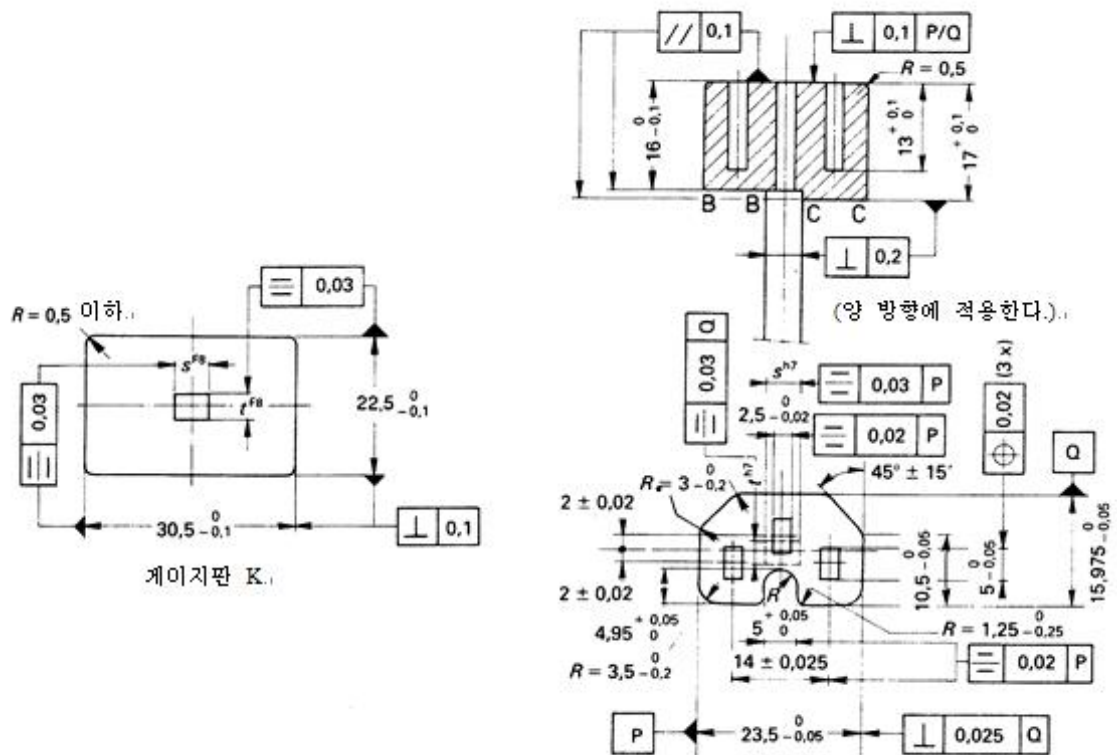
게이지와 핀 : 담금철강

커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9G - 표준 도면 C13과 C17에 대한 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)

단위 : mm



게이지 : 담금강

핸들 및 게이지 판의 구멍 치수 s 와 t 의 공칭 치수와 마찬가지로 게이지 판 K의 두께는 임의로 하나
저해 h_7 과 F_8 은 준수한다.

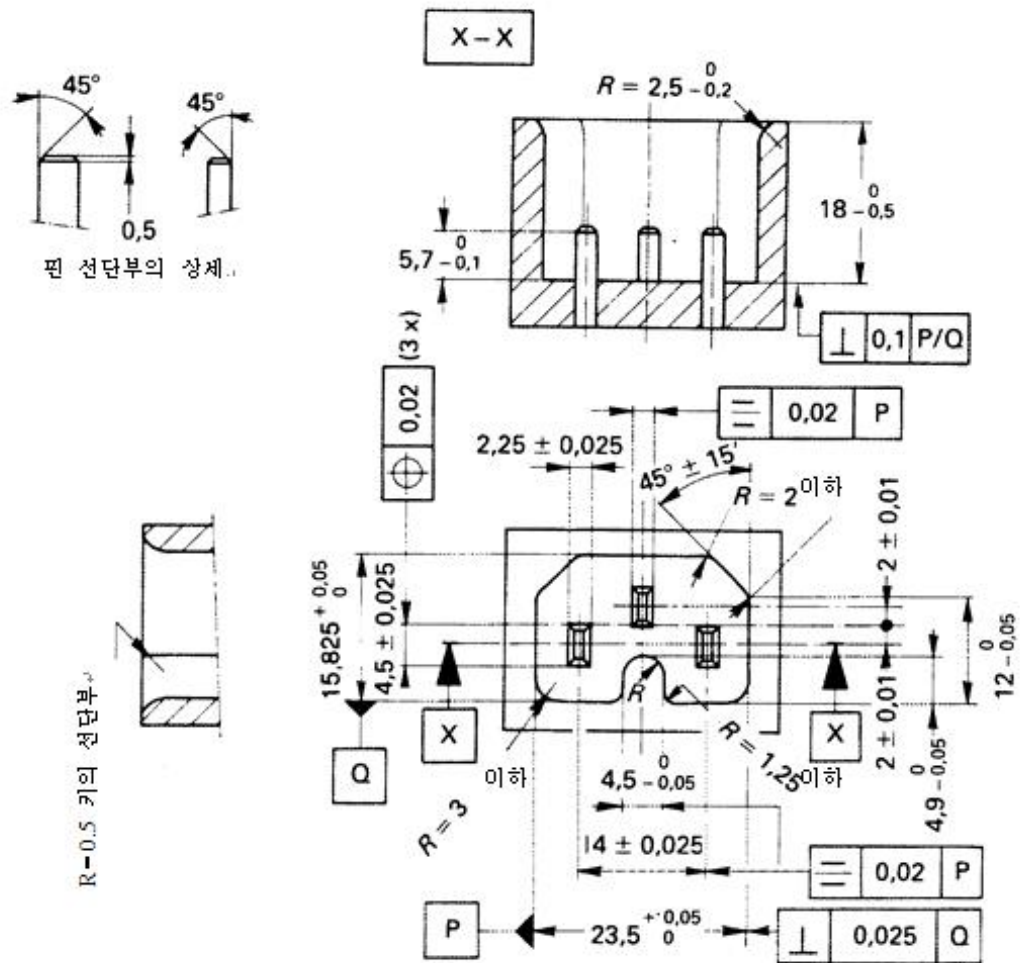
이 게이지를 60 N 이하의 힘으로 기기용 인입구에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다. 이 때 인입구
면 A-A는 게이지 면 B-B와 C-C의 사이에 있어야 한다.

그리고 나서 인입구 개구부 주위의 자유로운 구역을 판정하기 위해 게이지 판 K에 핸들을 경유하여
밀어 넣어야 한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을, 그리고 치수 저해를 나타내는 기호는 ISO 286
-1을 참조한다.

그림 9H - 표준 도면 C14, C16, C18에 의한 기기용 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



게이지와 핀 : 담금강

커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9J - 표준 도면 C15에 대한 커넥터용 "GO" 게이지(9.1 참조)

Figure 10 shows detailed drawings of a mechanical part. The top drawing is a cross-section X-X, showing a U-shaped profile with a top radius $R = 2.5 -0.2^0$, a height of $5.7 -0.1^0$, and a total height of $18 -0.5^0$. The bottom drawing is a top view, showing a rectangular part with a width of 14 ± 0.025 , a length of $23.5 +0.05^0$, and a central slot width of 2.25 ± 0.025 . It also shows a $45^\circ \pm 15'$ chamfer and various radii ($R = 2$ 이하, $R = 3$ 이하). Surface texture symbols (P, Q) and geometric tolerance symbols (parallelism, perpendicularity) are present.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

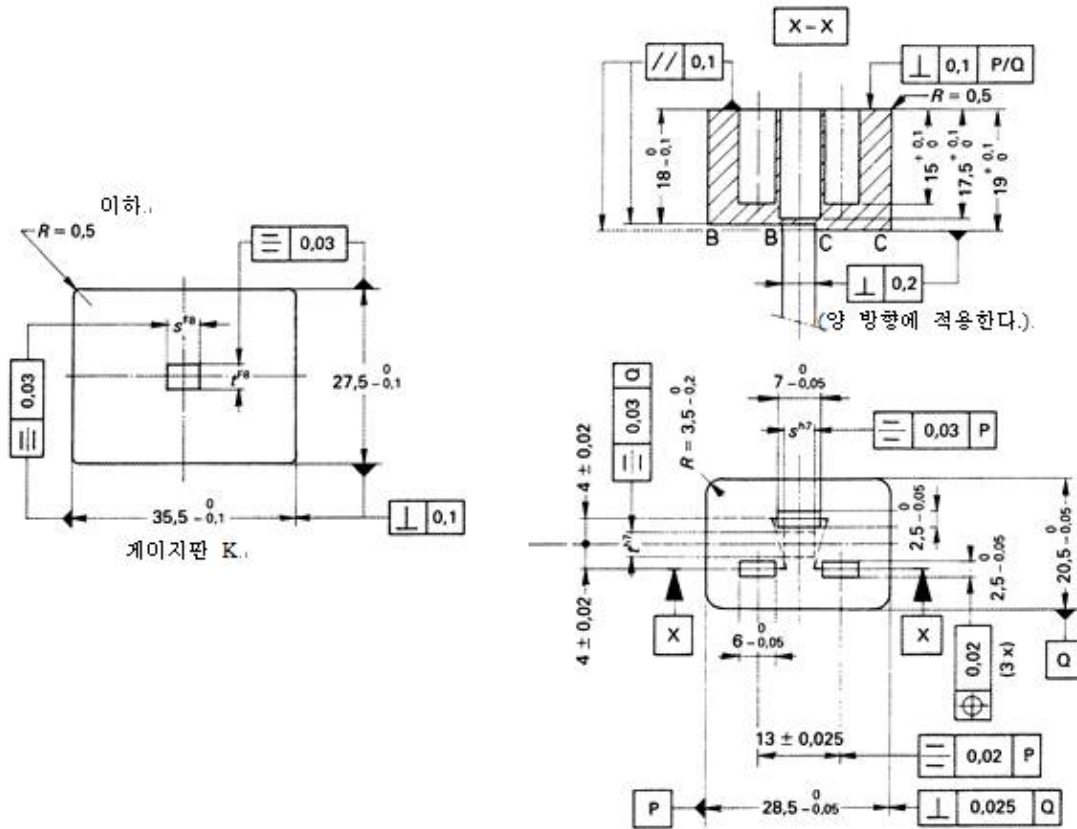
그림 9K - 표준 도면 C17에 대한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

[illegible]

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9L - 표준 도면 C19에 대한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



게이지 : 담금강

핸들 및 게이지 판의 구멍 치수 s와 t의 공칭 치수와 마찬가지로 게이지 판 K의 두께는 임의로 하나 저해 h 7과 F 8은 준수한다.

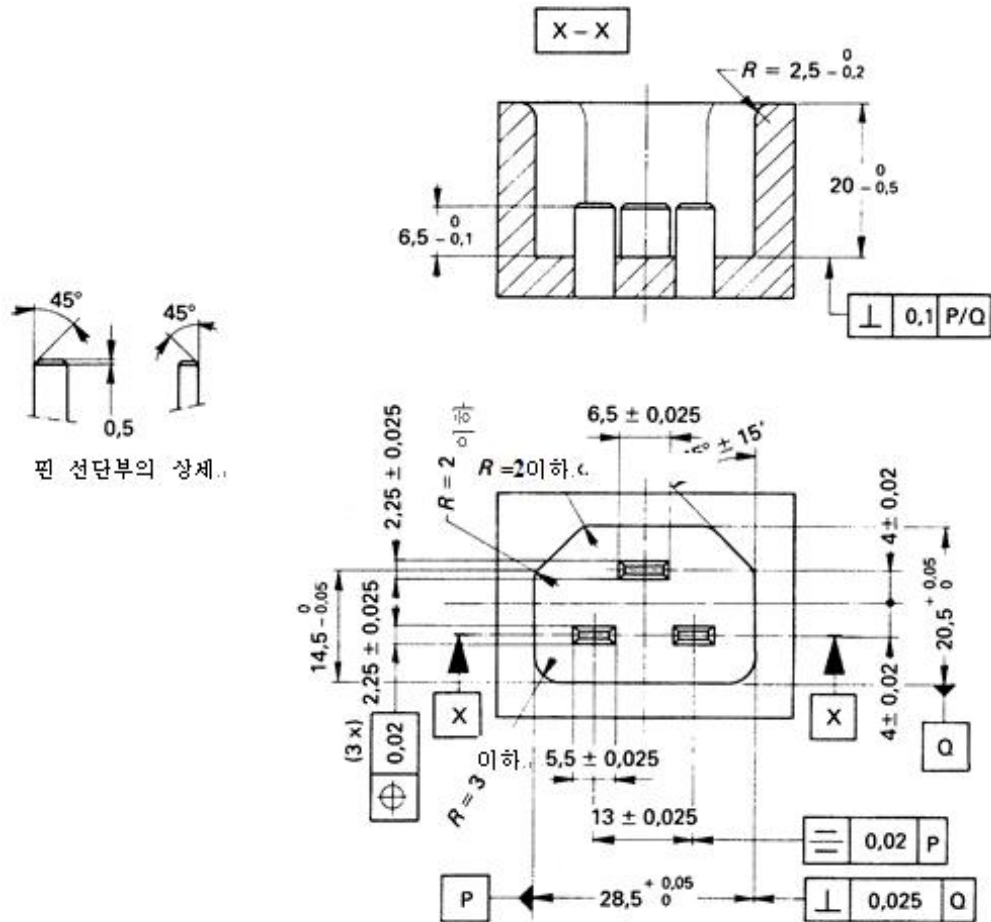
이 게이지를 60 N 이하의 힘으로 기기용 인입구에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다. 이 때 인입구 면 A-A는 게이지 면 B-B와 C-C의 사이에 있어야 한다.

그리고 나서 인입구 개구부 주위의 자유로운 구역을 판정하기 위해 게이지 판 K에 핸들을 경유하여 밀어 넣어야 한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을, 그리고 치수 저해를 나타내는 기호는 ISO 286-1을 참조한다.

그림 9M - 표준 도면 C20과 C24에 의한 기기용 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



게이지와 핀 : 담금강

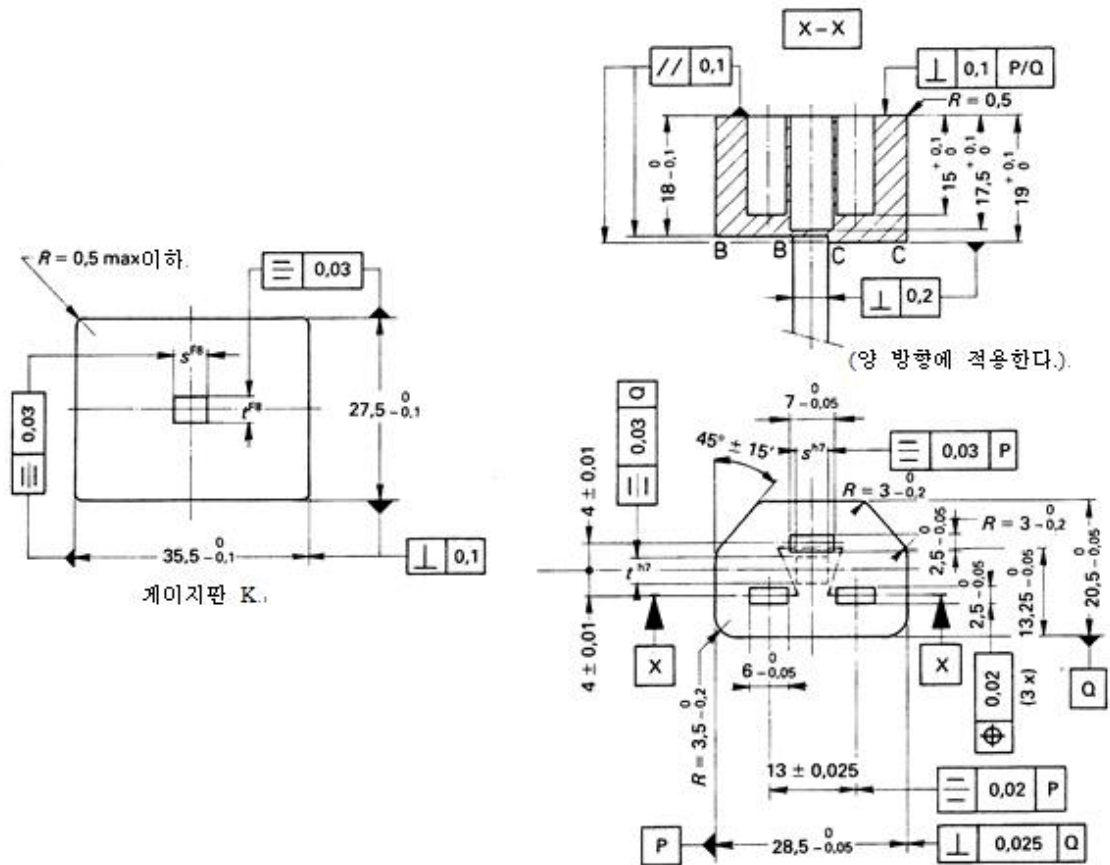
커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9N - 표준 도면 C21에 대한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



게이지와 판 : 담금강

핸들 및 게이지판의 구멍 치수 s와 t의 공칭 치수와 마찬가지로 게이지 판 K의 두께는 임의로 하나 저해 h 7과 F 8은 준수한다.

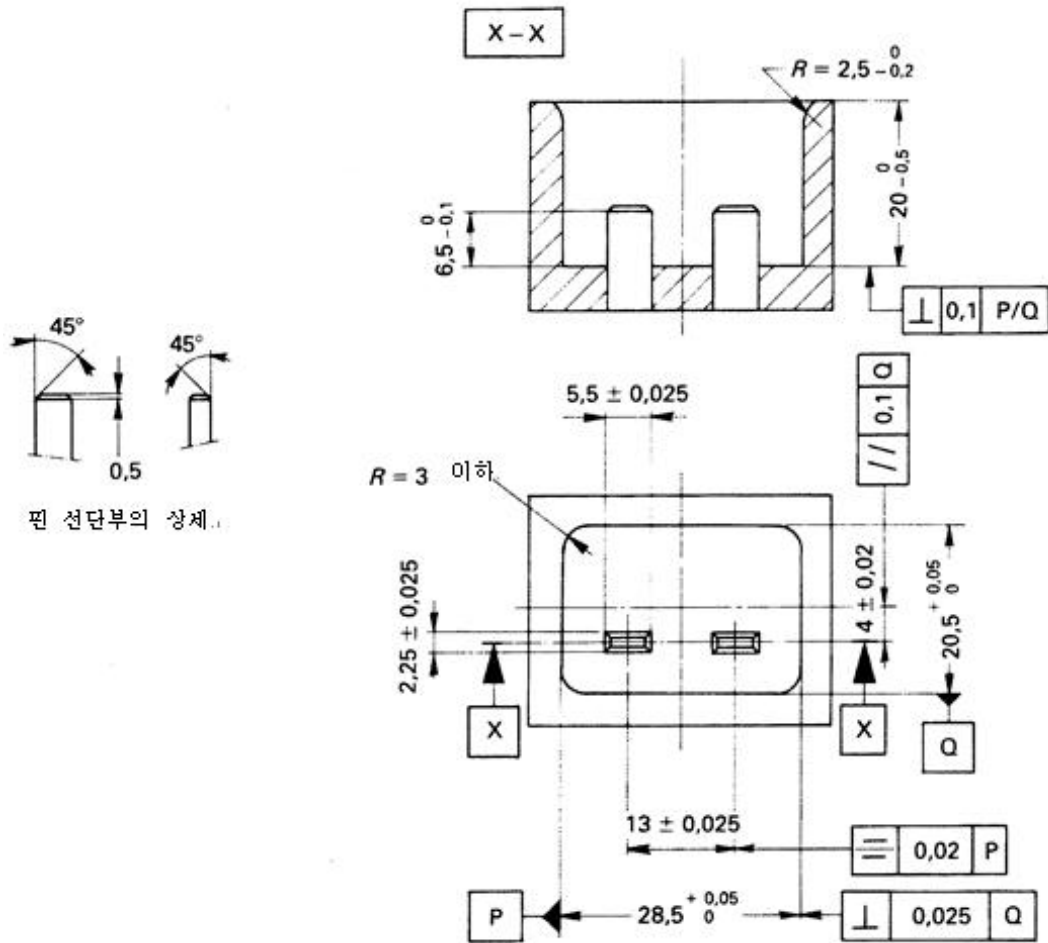
이 게이지를 60 N 이하의 힘으로 기기용 인입구에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다. 이 때 인입구 면 A-A는 게이지 면 B-B와 C-C의 사이에 있어야 한다.

그리고 나서 인입구 개구부 주위의 자유로운 구역을 판정하기 위해 게이지 판 K에 핸들을 경유하여 밀어 넣어야 한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을, 그리고 치수 저해를 나타내는 기호는 ISO 286-1을 참조한다.

그림 9P - 표준 도면 C22에 대한 기기용 인입구용 "GO" 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



게이지와 핀 : 담금강

커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.

커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

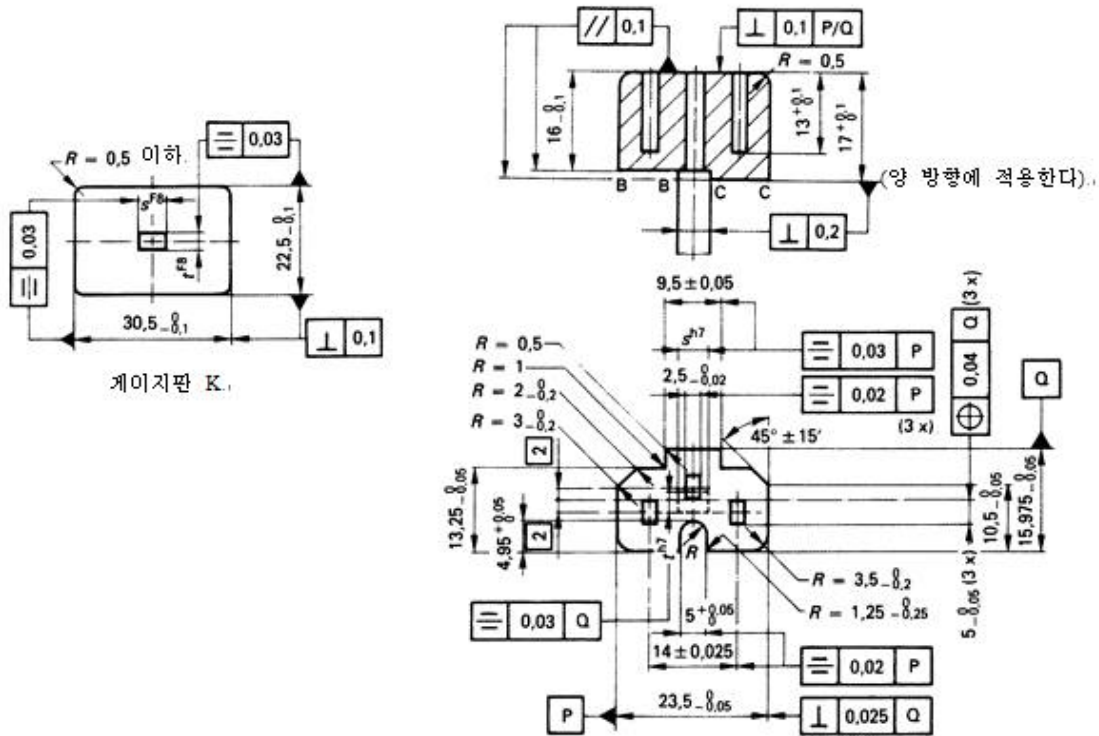
그림 9Q - 표준 도면 C23에 대한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

그림 9R - 표준 도면 C13, C15, C17에 대한 커넥터용 “NOT-GO” 게이지(9.4 참조)

커넥터를 60 N 이하의 힘으로 이 게이지에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다.
커넥터가 완전히 끼워졌는지를 확인하기 위해 감시창이 있는 게이지를 준비한다.
형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을 참조한다.

그림 9S - 표준 도면 C15A에 대한 커넥터용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm



게이지와 핀 : 담금강

핸들 및 게이지 판의 구멍 치수 s와 t의 공칭 치수와 마찬가지로 게이지 판 K의 두께는 임의로 하나
저해 h 7과 F 8은 준수한다.

이 게이지를 60 N 이하의 힘으로 기기용 인입구에 완전히 끼워 넣을 수 있어야 한다. 이 때 인입구
면 A-A는 게이지 면 B-B와 C-C의 사이에 있어야 한다.

그리고 나서 인입구 개구부 주위의 자유로운 구역을 판정하기 위해 게이지 판 K에 핸들을 경유하여
밀어 넣어야 한다.

형상 또는 위치 저해를 나타내는 기호는 ISO 1101을, 그리고 치수 저해를 나타내는 기호는 ISO 286
-1을 참조한다.

그림 9T - 표준 도면 C16A에 대한 기기용 인입구용 “GO” 게이지(9.1 참조)

단위 : mm

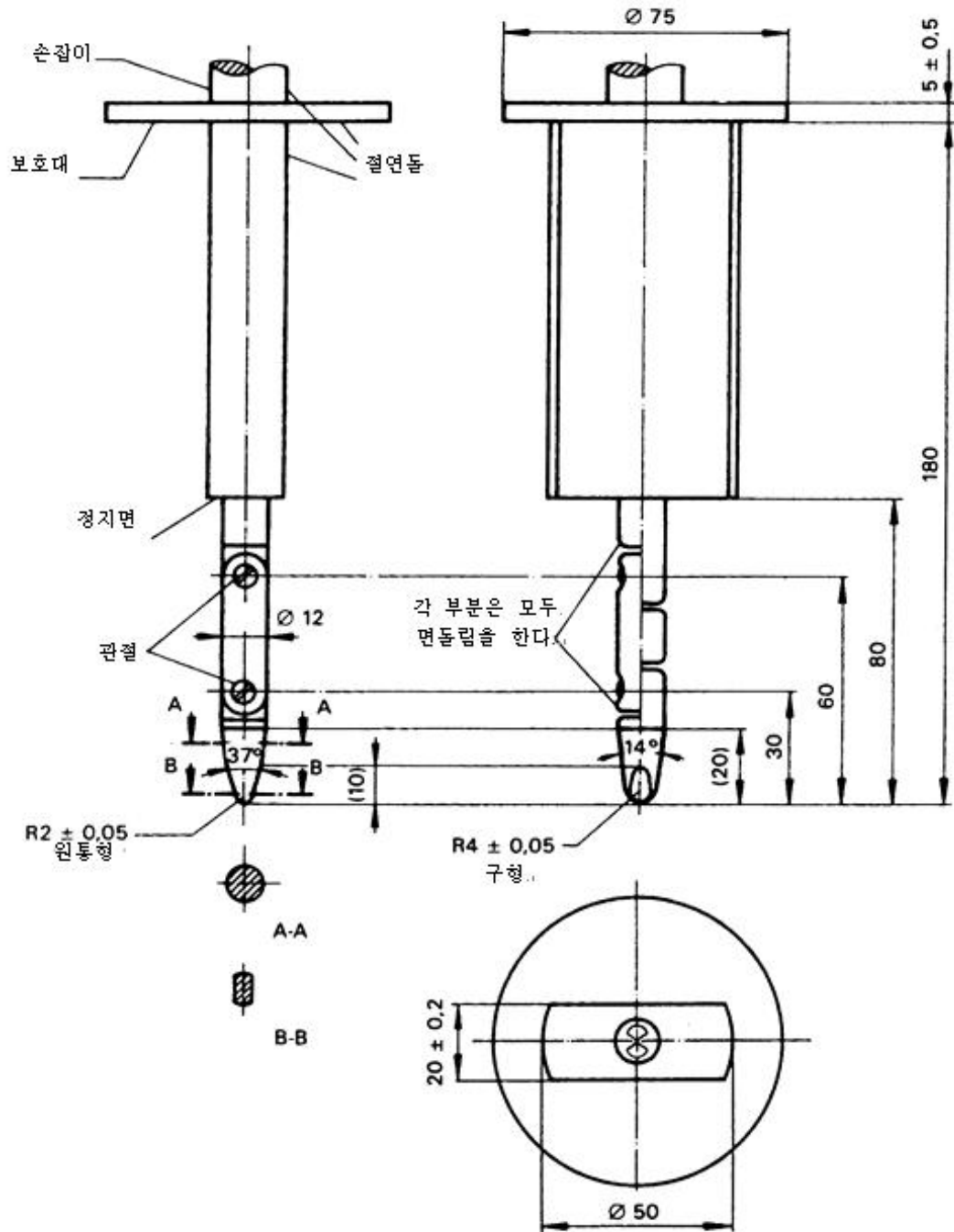


그림 10 - 표준 시험용 핑거(10.1 참조)

단위 : mm

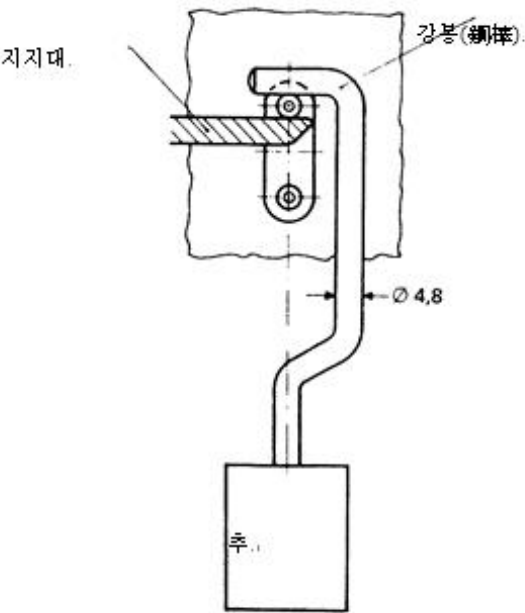


그림 11 - 중공핀 시험 장치(13.4 참조)

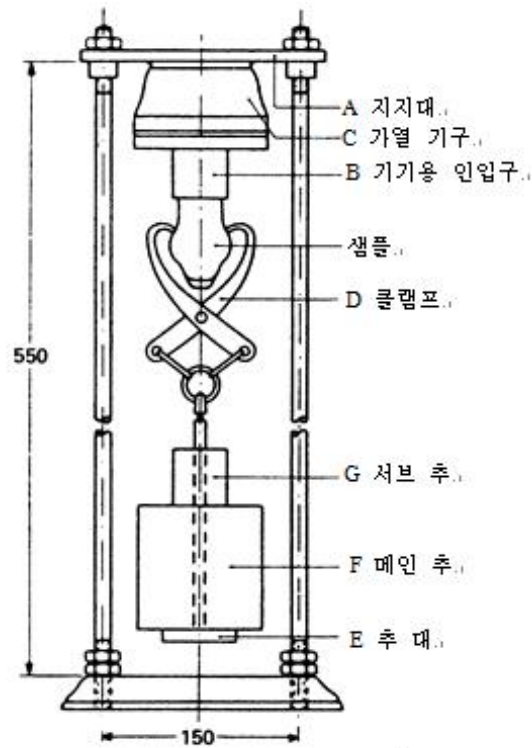


그림 12 - 당김력 시험 장치(16.2 참조)

단위 : mm
치수는 근사값

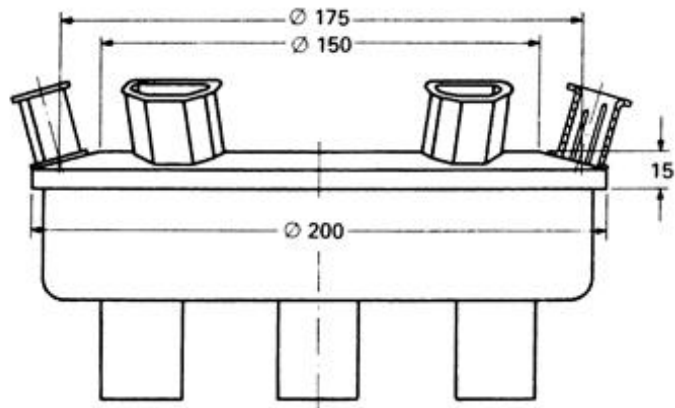


그림 13 - 가열 시험 장치의 예(18.2 참조)

그림 14 - 공백

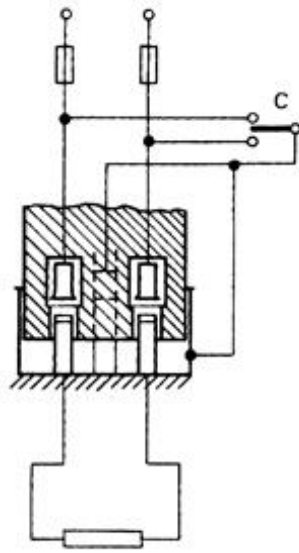


그림 15 - 개폐 성능 및 일반적인 작동 시험 회로도(19, 20 참조)

단위 : mm

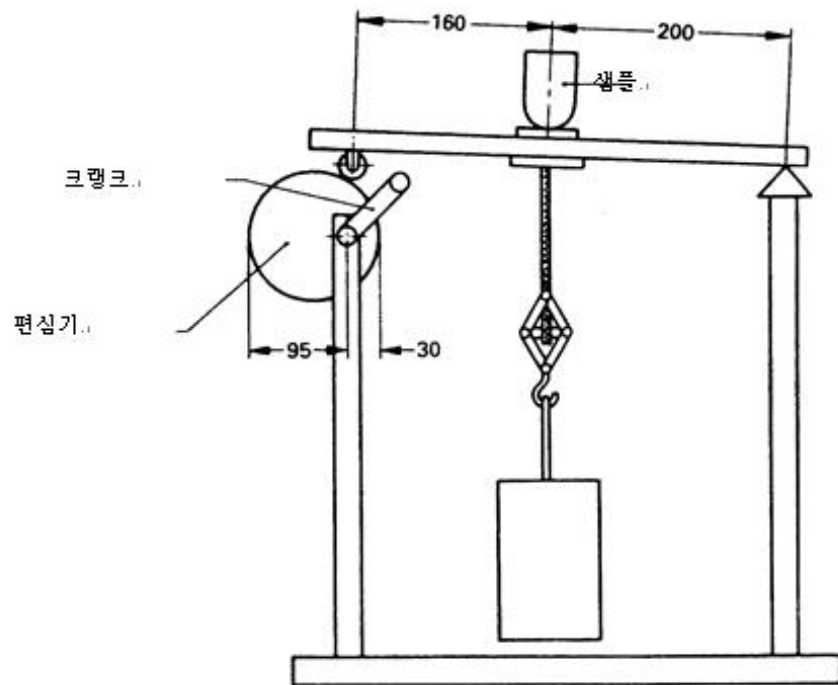


그림 16 - 코드 고정 시험 장치(22.3 참조)

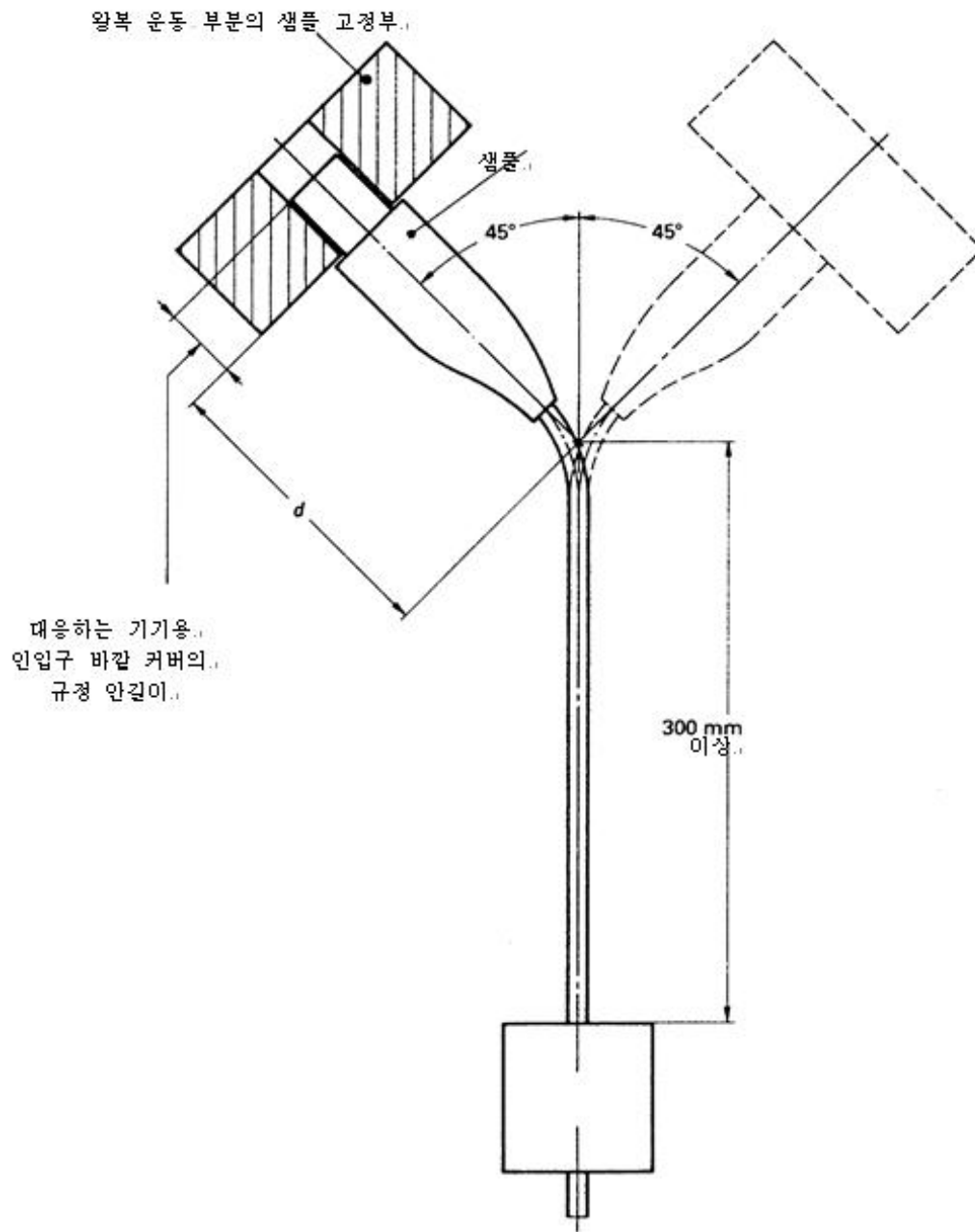


그림 17 - 굴곡 시험 장치(22.4 참조)

그림 18 - 공백

단위 : mm

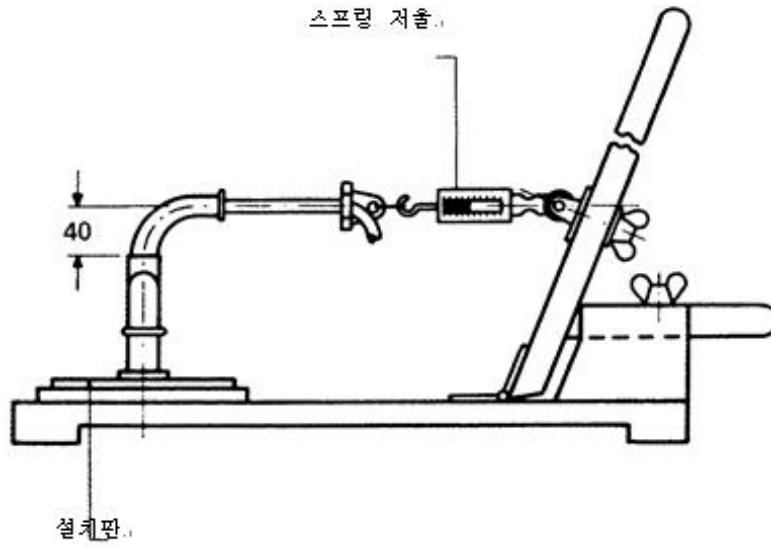


그림 19 - 인장 시험 장치(23.3 참조)

단위 : mm

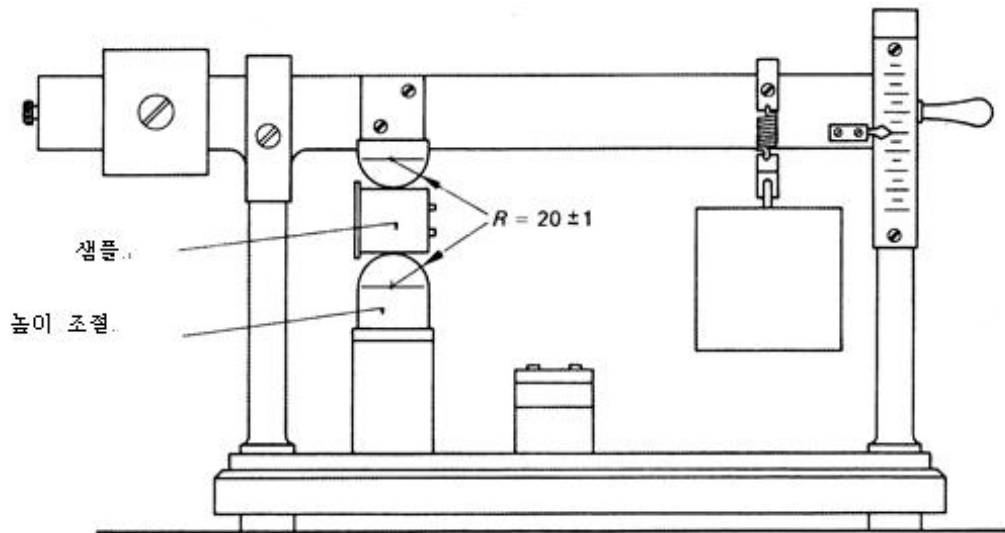


그림 20 - 바깥 덮개 압력 시험 장치(23.4 참조)

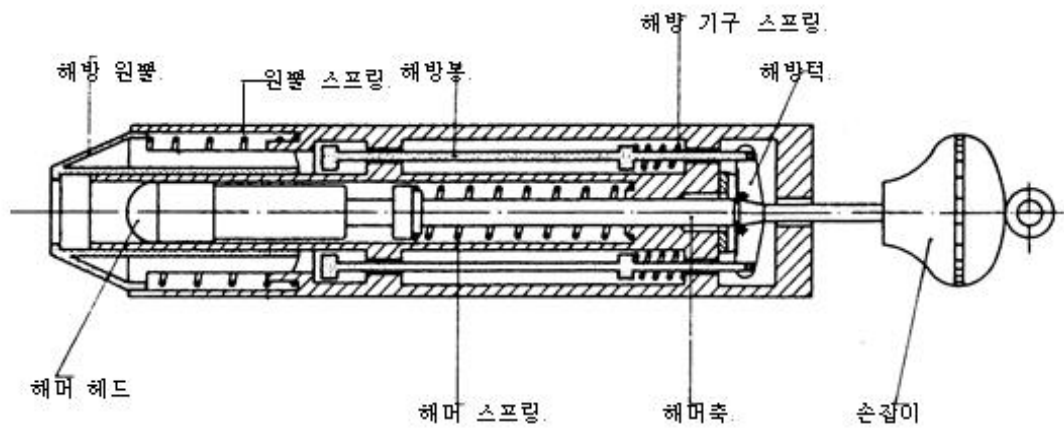


그림 21 - 충격 시험 장치(23.5 참조)

단위 : mm

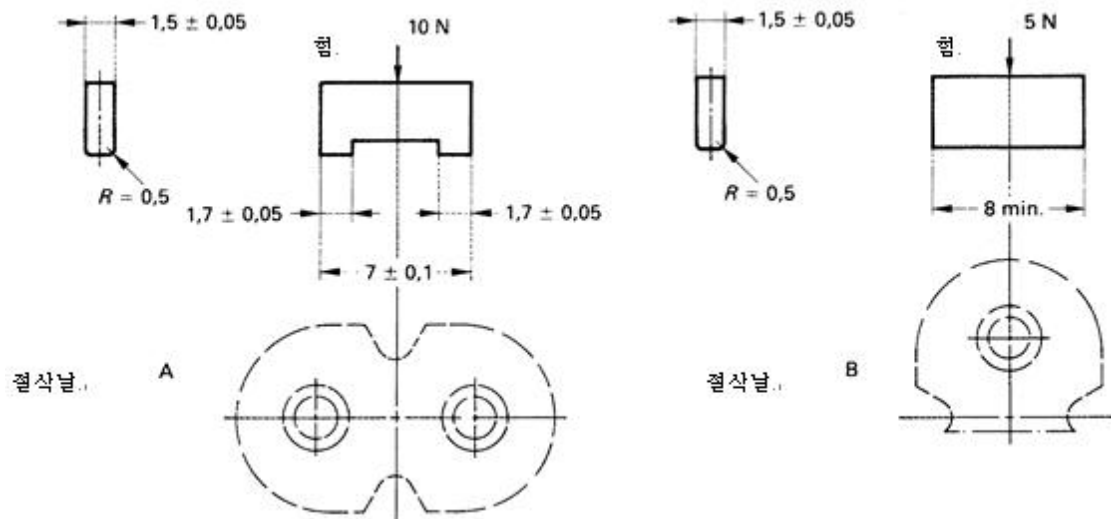


그림 22 - 표준 도면 C7의 커넥터 전면 부분의 내변형성 확인용 절삭날(23.6 참조)

단위 : mm

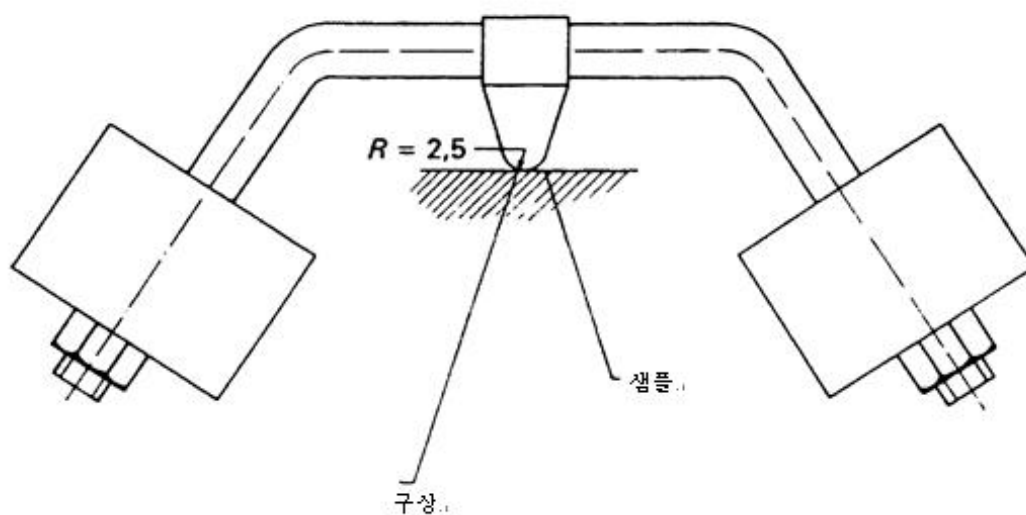


그림 23 - 볼 압력 장치(24.1.2 참조)

단위 : mm

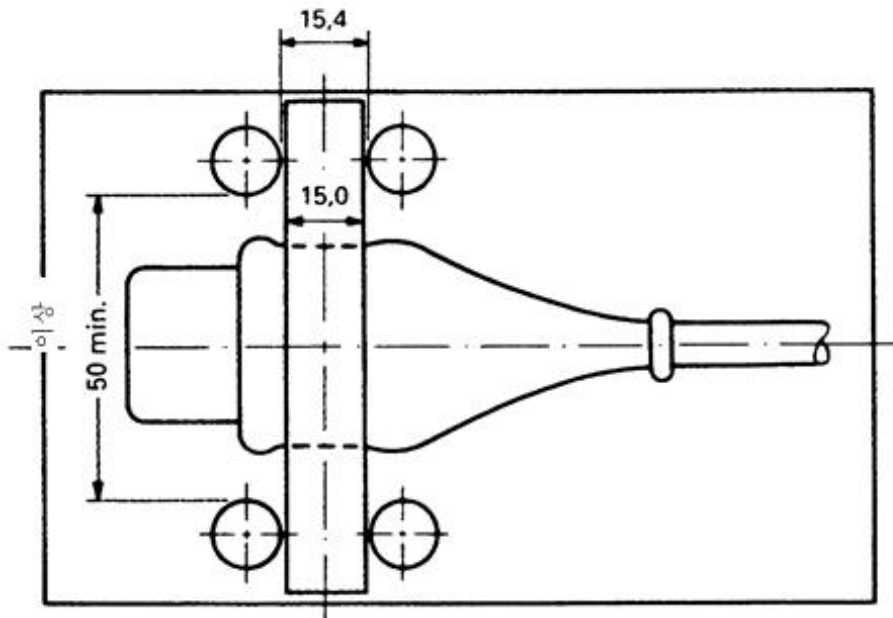
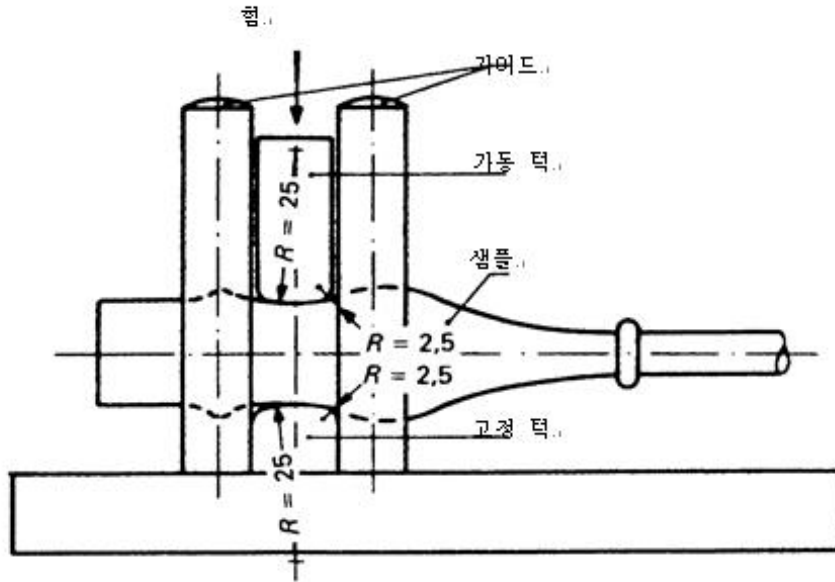
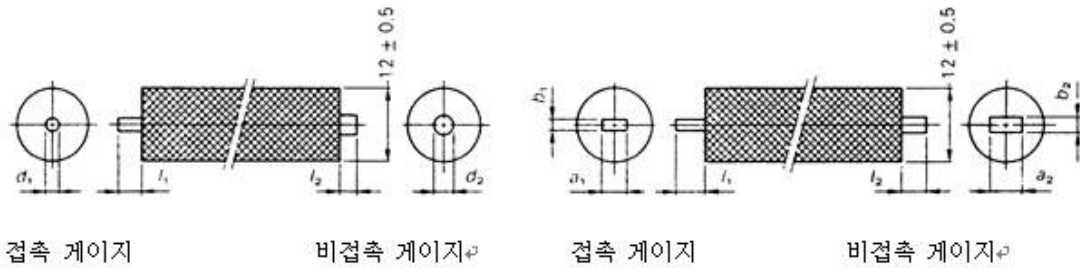


그림 24 - 커넥터의 압축 시험 장치(24.1.3 참조)

그림 25 - 공백

그림 26 - 공백

단위 : mm



0.2 A, 2.5 A 커넥터용 게이지

6 A, 10 A, 16 A 커넥터용 게이지

치 수	저 해	커넥터의 정격전류			
		0.2A 2.5A	6A	10A	16A
a ₁	+0.05 0	—	3.9	3.9	4.9 5.2 ²⁾
b ₁	+0.05 0	—	1.95	1.95	1.95
d ₁	+0.02 0	2.32 3.10 ¹⁾	—	—	—
l ₁	+0.05 0	3.8	5.5	7.2	8.0
a ₂	0 -0.05	—	5.0	5.0	6.0 7.0 ²⁾
b ₂	0 -0.05	—	2.5	2.5	2.5
d ₂	0 -0.02	2.9 3.8 ¹⁾	—	—	—
l ₂	±0.025	2.95	3.95	5.65	6.45

1) 2.5 A 커넥터의 접지극 판정용

2) 16 A 커넥터의 접지극 판정용

게이지 핀은 도전성 재료로 만들어져 있어야 한다.

해당하는 게이지를 5N을 넘지 않는 힘으로 커넥터 각각의 소켓 접점 구멍에 적용한다. 게이지가 완전히 삽입되었을 때 핀의 길이가 긴 쪽의 게이지(접촉 게이지)는 접촉하고 핀의 길이가 짧은 쪽의 게이지(비접촉 게이지)는 접촉하면 안된다.

40~50 V 사이에 있는 전압의 전기 표시기가 소켓 접점과의 접촉을 판정하는 데 사용된다.

접촉 게이지와 비접촉 게이지는 분리되어 있어도 된다.

그림 27 - 커넥터의 맞물림면에서부터 최초 접촉점까지의 거리 측정용 게이지(9.1 참조)

관련 표준 도면에 따른 치수

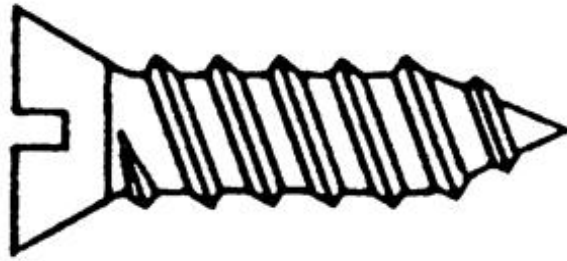


그림 28 - 홈이 없는 태핑 나사(3.19 참조)

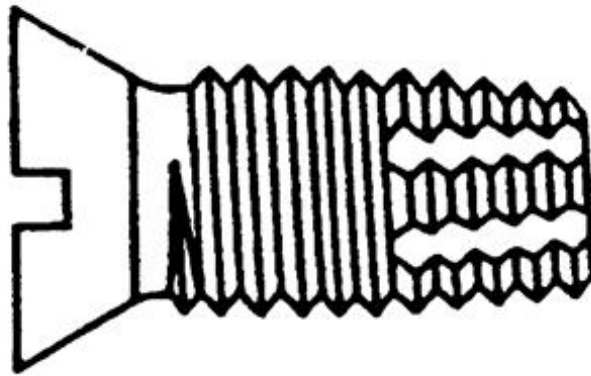
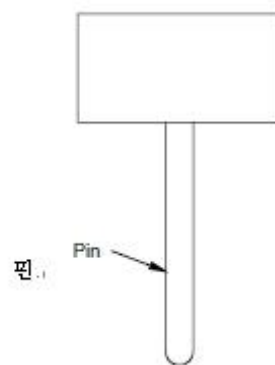


그림 29 - 홈이 있는 태핑 나사(3.20 참조)



비고 무게는 핀의 중심선에 배치한 것과 동일하다.

그림 30 - 최소 당김력 검증용 게이지

부록 A (규격)

안전성(감전에 대비한 보호와 극성 정합) 관련 기기의 코드 커플러 정기시험

모든 결선용 부속 기구에는 다음에 해당하는 시험을 실시하여야 한다.

부속 기구 형식	해당하는 시험
2-극 부속 기구	A.1
2-극 이상 부속 기구	A.1, A.2, A.3

시험 장치 또는 제조 설비는 불량 시료를 판매용으로 방출하지 못하도록 폐기 또는 적합품과 분리되도록 하여야 한다.

비고 “폐기”는 해당하는 성능에 부적합하다고 판정하는 것이다. 그러나 수리가 가능한 제품(신뢰성이 있는 설비에서)은 수리 또는 재시험을 허용한다.

판매용으로 방출하는 부속 기구에 대해 해당하는 모든 시험의 실시 여부가 공정 또는 제조설비에서 확인 가능하여야 한다.

제조자는 다음에 나타내는 시험의 실시 기록을 관리하여야 한다

- 제품 형식
- 시험 일자
- 제조 장소(하나의 장소 이상에서 제조한 경우)
- 시험 분량
- 부적합과 조치 횟수, 예를 들면 폐기/수리

시험 장치는 활용 단계 전후 그리고 연속 활용 단계에는 24시간마다 점검하여야 한다. 장치를 점검하면서 부적합품을 시험하거나 부적합 모의실험을 인가하여 부적합을 나타내야 한다.

제조자에게 점검보다 중요한 것은 적합으로 판정된 것만 판매용으로 방출하는 것이다.

시험 장치는 최소한 일년마다 점검(교정)하여야 한다.

모든 점검과 필요로 하는 조정 기록을 보존하여야 한다.

A.1 극성 체계; 위상(L) 및 중성(N) - 접속 정합

극성 체계 시험은 SELV를 활용하여 개개의 연성 코드 L 및 N 도체 선단과 해당하는 L 및 N 핀 또는 부속 기구의 접점 간을 2초 이상 인가하여 실시한다.

비고 2초의 시간은 자동 시간 측정 시험 장치에서 1초 이상으로 단축해도 된다.

60320-1 © IEC:2001+A1:2007 -113-

기타 적합 시험을 활용해도 된다.

극성은 정확하여야 한다.

A.2 접지성

극성 체계 시험은 SELV를 활용하여 개개의 연성 코드 L 및 N 도체 선단과 해당하는 L 및 N 핀 또는 해당하는 부속 기구의 접점 간을 2초 이상 인가하여 실시한다.

비고 2초의 시간은 자동 시간 측정 시험 장치에서 1초 이상으로 단축해도 된다.

기타 적합 시험을 활용해도 된다.

지속성을 제공하여야 한다.

A.3 단락/오접속 및 E의 L 또는 N 연면거리와 공간거리 감소

시험은 교류 전원 $2000V \pm 200V$, 50Hz 또는 60Hz 공급단에서 L 및 N 그리고 E 도체 간을 2초 이상 인가하여 실시한다.

비고 2초의 시간은 자동 시간 측정 시험 장치에서 1초 이상으로 단축해도 된다.

또는

첨두 전압 4kV의 $1.2/50\mu s$ 임펄스 파형 3개의 시험전압을 전원 공급단에서 각각의 극에 1초 이상의 간격으로 인가하여 실시한다.

L 및 N 도체는 이 시험에서 같이 접속되어 있어야 한다.

섬락이 발생하지 않아야 한다.

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 60320-1 : 2015-09-23

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

- Part 1 : General requirements

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>

