



**KC 62196-2**

(개정 : 2020-7-21)

IEC Ed 1.0 2011-10

# 전기용품안전기준

## Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

플러그, 소켓-아웃렛, 자동차 커넥터 및 자동차 인렛 - 전기자동차의 전도성 충전

제2부: 교류 핀과 접촉 튜브 부속품에 대한 치수 적합성 및 상호 호환성 요구사항

Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles

Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements  
for a.c. pin and contact-tube accessories

**KATS**

**국가기술표준원**

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

# 목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고지현황 .....	1
서 문 .....	2
1. 적용범위 .....	3
2. 인용표준 .....	4
3. 용어와 정의 .....	4
4. 일반사항 .....	4
5. 정격 .....	4
6. 전원 공급기와 전기자동차 사이의 접속 .....	5
7. 부속품의 분류 .....	7
8. 표시 .....	8
9. 치수 .....	8
10. 감전에 대한 보호 .....	9
11. 접지 도체의 크기 및 색상 .....	10
12. 접지 설비 .....	10
13. 단자 .....	10
14. 인터록 .....	10
15. 고무와 열가소성 물질의 노화 내성 .....	10
16. 일반 구조 .....	11
17. 소켓-아웃렛의 구조 .....	11
18. 플러그 및 자동차 커넥터의 구조 .....	11
19. 전기차 인렛의 구조 .....	11
20. 보호 등급 .....	11
21. 절연 저항 과 절연 내력 .....	11
22. 차단 용량 .....	11
23. 정상 동작 .....	11
24. 온도 상승 .....	11
25. 유연성 케이블 및 접속 .....	12
26. 기계적 강도 .....	12
27. 나사, 통전 부품 및 접속부 .....	13
28. 연면거리, 공간거리 및 간격 .....	13
29. 내열성, 내화성 및 내트래킹 .....	13
30. 부식 및 방청성 .....	13
31. 조건부 단락 내전류 시험 .....	13
32. 전자기 적합성 .....	13
33. 자동차에 의한 파손 .....	13
101. 구성요소 .....	13
102. 부호저항 .....	14

표 101 차량 기본 인터페이스의 개요, 구조, 단상 1형식 구조 .....	6
표 102 차량 기본 인터페이스의 개요, 구조, 단상/3상 2형식 3형식 구조 .....	7
표 103 구성형식 및 표준시트 .....	7

**전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황**

제정 기술표준원 고시 제 2011-0418 호 (2011.9.30.)  
개정 국가기술표준원 고시 제2018-0201 호(2018. 7. 5)  
개정 국가기술표준원 고시 제 2020-0138 호(2020. 7. 21)

**부 칙(고시 제2020-0138호, 2020.7.21)**

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

## 전기용품안전기준

플러그, 소켓 - 아울렛, 자동차 커넥터 및 자동차 인렛 - 전기자동차의 전도성 충전  
제2부 : 교류 핀과 접촉 튜브 부속품에 대한 치수 적합성 및 상호 호환성  
요구사항

Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles  
Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and  
contact-tube accessories

이 안전기준은 2011년 제1판으로 발행된 IEC 62196-2 Ed 1.0: : Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles - Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 국내 설정에 맞도록 일부 변경하여 작성한 안전기준이다.

# 전기용품안전기준

## 플러그, 소켓 - 아울렛, 자동차 커넥터 및 자동차 인렛 - 전기자동차의 전도성 충전 제2부 : 교류 핀과 접촉 튜브 부속품에 대한 치수 적합성 및 상호 호환성 요구사항

Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles  
Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and  
contact-tube accessories

### 1 적용범위

이 안전기준은 표준화된 배열의 핀 및 접점 관을 가진 플러그, 소켓-아울렛, 자동차 커넥터 및 인렛에 적용된다. 이 기준은 60 Hz의 공칭전압 500 V를 초과하지 않으며, 정격전류 3상 63 A와 단상 80 A를 초과하지 않는 전기차 충전을 위해 사용하는 부속품에 대하여 적용한다.

이 안전기준은 KC 62196-1 부에서 규정된 전원공급용 기본 및 전용 인터페이스 부속품에 대하여 적용한다. 그리고 이들 부속품은 KC 61851-1 부에서 규정한 전기차 충전시스템에서 사용되도록 의도된 것이다.

전기차는 에너지의 일부 또는 전부를 탑재된 배터리에서 가져오는 플러그인 하이브리드 자동차 (PHEV)를 포함하여 모든 도로의 차량에 대하여 적용한다.

**비고 1** 이 부속품에는 근접 접점(Proximity Contact) 기능에 사용할 수 있는 접점을 제공할 수 있다.

이 부속품은 서로 다른 전압 및 주파수에서 동작하며 초저전압(extra-low-voltage) 및 통신신호를 포함할 수 있는 KC 61851-1 에 규정된 회로에 사용하기 위한 것이다.

이 부속품은 양방향 에너지 전송에 사용될 수 있다. (고려중)

이 기준은 -30 ~ +50 °C 사이의 주위 온도에서 사용하기 위한 부속품에 적용된다.

**비고 2** 다음 국가들에서는 다른 요구사항이 적용될 수 있다 : F1

이 부속품은 동 또는 동 합금 케이블을 접속하기 위하여 적용한다.

이 기준에서 사용되는 인렛과 커넥터는 모드 1, 2, 3과 케이스 B와 C로 충전하기 위한 것이다. 이 기준에서 사용되는 소켓 아울렛과 플러그는 모드 3과 케이스 A와 B로 충전하기 위한 것이다.

모든 허용 가능한 연결은 KC 62196-1에서 규정되었다.

## 2 인용표준

다음과 1부의 이 항을 적용한다.

추가 :

IEC 60068-2-14, Environmental testing — Part 2-14: Tests — Test N: Change of temperature  
KC 61851-1, 전기자동차 전도성 충전 시스템 - 제1부 : 일반 요구사항

## 3 용어와 정의

KC 62196-1의 3.을 적용한다.

## 4 일반사항

다음과 KC 62196-1의 4.를 적용한다.

이 절의 끝부분에 다음을 추가한다.

이 기준의 부속품은 모드 1, 2, 3과 연결유형 A, B 및 C 를 위한 것이다. 소켓 아울렛과 플러그는 이 기준에서는 모드 3에만 적용되는 것이다.

## 5 정격

다음을 제외하고, KC 62196-1 의 5.를 적용한다.

### 5.1 대체 :

정격 동작 전압 범위:

0~30 V (신호 또는 제어 목적으로 사용)

200~250 V A.C

380~480 V A.C

### 5.2 대체 :

2 A (신호 또는 제어 목적으로 사용)

13 A 단상

16 A 단상, 3상

20 A 단상, 3상

30~32 A 단상, 3상

60~63 A 단상, 3상

70 A 단상전용

80 A 단상전용

**비고** 다음 국가에서는 분기회로의 과전류 보호장치가 부속품 정격의 125%로 규정되어 있다 : 미국

## 6 전원 공급기와 전기자동차 사이의 접속

다음은 제외하고 KC 62196-1 의 6.을 적용한다.

### 6.1 변경사항

이 절에서는 자동차와 전원 공급기간의 물리적 접촉식 전기 인터페이스 요구사항에 관한 설명을 제공한다. 자동차 인터페이스에 대해서는 다음의 유형을 허용한다.

기본 인터페이스의 전류 정격은 3상 63 A, 단상 **80 A** 까지로 규정한다.

전용 인터페이스의 전류 정격은 단상 80 A 까지로 규정한다.

기본과 다른 구조의 경우는 다른 모드와 전류를 적용할 수 있다. 세부사항은 관련 표준시트 참고.

전용 인터페이스는 다른 구성 유형의 모드와 전류 정격이 다른 유형에 허용하지 않는다.

**비고** 어떤 국가에서는 모드 1의 방식을 국가법으로 금지하는 국가도 있다.

### 6.2 변경사항

다음과 같은 유형의 자동차 인렛이 있어야 한다.

기본형

전용형

### 6.3 변경사항

다음과 같은 유형의 자동차 커넥터가 있어야 한다.

기본형

전용형

### 6.4 공란

### 6.5 변경사항

기본 인터페이스는 단상 또는 3상에 대한 고유한 물리적 구성의 접촉 위치로 최대 7개까지의 전력 또는 신호 접점을 포함할 수 있다. 전용형 인터페이스는 단상에 대한 고유한 물리적 구성의 접촉 위치로 최대 5개까지의 전력 또는 신호 접점을 포함한다. 전기 정격 및 그 기능은 표 101에서 설명한

다. 전기 정격 및 그 기능은 표준 시트에서 설명한다.

각 자동차 인렛은 해당되는 자동차 커넥터하고만 짝을 지어야 한다. 각 플러그는 해당되는 소켓-아웃렛하고만 짝을 지어야 한다.

부속품의 형식 구조는 1, 2, 3, 4 형식으로 다음과 같다.

- 1형식 구조의 커플러는 단상 250 V, 80 A이다.
- 2형식 구조의 커플러, 소켓-아웃렛 및 플러그는 다음 정격이다
  - 단상 250 V, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A, 70 A
  - 3상 380-480 V, 13 A, 20A, 32 A, 63 A
- 3형식 구조의 커플러는 다음 정격이다.
  - 단상 250 V, 16 A, 32 A
  - 3상 380-480 V, 32 A, 63 A
- 3형식 구조의 소켓-아웃렛 및 플러그는 다음 정격이다.
  - 단상 250 V, 16 A, 32 A
  - 3상 380-480 V, 32 A, 63 A
- 4형식 구조의 자동차 커플러 정격은 다음 정격이다.
  - 단상 200-250V~, 80A.

**표 101 - 형식구조 1, 단상 기본형 인터페이스**

위치번호 <sup>c</sup>	A.C	기능 <sup>a</sup>
1	250 V, 80 A <sup>b</sup>	L1 (주전원 1)
2	250 V, 80 A	L2 (주전원 2)/ N(중성선)
3	오류를 위한 정격	PE(보호접지)
4	30 V, 2 A	CP(제어 파일럿)
5	30 V, 2 A	CS(접속 스위치)

a 4번, 5번 접점은 환경조건에 따라 보다 큰 도체단면적이 될 수 있다.  
 b 다음 국가에서는 분기회로의 과전류 보호장치가 기기 정격의 125%로 규정되어 있다 : 미국  
 c 위치번호는 접점의 부속품의 접점의 위치와 확인을 의미하는 것은 아니다.

표 102 - 형식구조 2와3, 단상 3상 기본형 인터페이스의 개요

위치번호 <sup>c</sup>	3상			단상		기능 <sup>a</sup>
	U <sub>max</sub>	I <sub>max</sub> <sup>a</sup>		I <sub>max</sub> <sup>a</sup>		
	V <sub>a.c</sub>	A		A		
		2 형식	3 형식	2 형식 <sup>b</sup>	3 형식	
1	480	63		70	63	L1 (주전원 1) <sup>b</sup>
2	480	63		- <sup>c</sup>	- <sup>c</sup>	L2 (주전원 2)
3	480	63		- <sup>c</sup>	- <sup>c</sup>	L3 (주전원 3)
4	480	63		70	63	N(중성선) <sup>b, e</sup>
5	-	오류를 위한 정격				PE(보호접지)
6	30	2				CP(제어 파일럿)
7	30	2				PP(근접) <sup>d</sup> 또는 CS(접속 스위치) <sup>d</sup>

a 다음 국가에서는 분기회로의 과전류보호장치가 기기 정격의 125%로 규정되어 있다 : 미국  
b 1번, 4번 접점은 단상을 위한 접점으로 사용될 것이다.  
c 사용되지 않는 접점은 설치할 필요가 없다. 표준시트 2-IIIa와 2-IIIb에서는 제공되지 않는다.  
d 표준시트 2-IIIa와 2-IIIb에서는 제공되지 않는다.  
e 단상용 전원공급장치에서는 이 접점이 L2 (주전원 2)으로 사용된다.  
f 위치번호는 접점의 부속품의 접점의 위치와 확인을 의미하는 것은 아니다.

표 103 - 형식구조 4. 단상 전용 인터페이스

위치 번호 <sup>a</sup> (Position number)	교류 (AC)	기능 <sup>b</sup> (Function)
1	200-250 V 80 A	L1(주전원 1)
2	200-250 V 80 A	L2(주전원 2)/N(중성)
3	고장률 위한 정격	PE(접지)
4	30 V 2 A	CP(제어 파일럿)
5	30 V 2 A	PP(근접 파일럿)

a 위치 번호가 부속품에서의 접점 위치 및/또는 식별을 가리키는 것은 아니다.  
b 접점 4 및 5의 경우에는 환경 조건에 따라 더 큰 도체 단면적이 요구될 수 있다.

## 6.6 공란

### 6.101 통신과 제어 파일럿 기능

제어 파일럿과 근접 감지, 또는 접속 스위치 접점은 KC 61851-1 에 따라 사용한다.

## 7 부속품의 분류

다음을 제외하고 KC 62196-1의 7.을 적용한다.

#### 7.4 변경사항 :

##### 전기적 동작에 따라

- 정격 80 A까지의 형식 1구조에 대하여 부하 상태에서 전력의 투입과 차단에 적합한 것
- 정격 32 A까지의 형식 3구조에 대하여 부하 상태에서 전력의 투입과 차단에 적합한 것
- 정격 63 A, 70 A,의 형식 2 구조와, 정격 63 A의 형식 3구조에 대하여 부하 상태에서 전력의 투입과 차단에 적합하지 않은 것

비고 이 기준에서 통신회로는 이 항목의 목적상 부하의 투입과 차단을 위한 것이 아니라고 간주한다.

#### 7.5 변경사항 :

##### 6.에서 규정된 것처럼 기능에 따라

- 기본형
- 전용형

추가 :

##### 7.1.101 사용된 표준시트에 따라

- 형식 1 구조
- 형식 2 구조
- 형식 3 구조
- 형식 4 구조

## 8 표시

KC 62196-1의 8.을 적용한다.

## 9 치수

다음을 제외하고 KC 62196-1의 9.을 적용한다.

### 9.1. 대체 :

부속품은 표 104에 규정된 관련 표준시트에 적합해야 한다.

#### 형식 1 구조

- 차량의 커플러가 단상 250 V, 80 A를 초과하지 않는 경우 : 표준시트 2-1
- 동작잠금 시스템 : 표준시트 2-1a

비고 미국에서는 정격전류 80 A 까지 표준시트 2-1와 2-1a 를 적용 하도록 되어있다.

**형식 2 구조**

- 차량의 부속품이 3상 480 V, 63 A, 단상 70 A를 초과하지 않는 경우 : 표준시트 2-II, IIa, IIb, IIc, IIe, IIf, IIg, IIh

**형식 3 구조**

- 부속품이 한 개의 파일럿에 단상 250 V, 16 A를 초과하지 않는 경우 : 표준시트 2-IIIa
- 부속품이 두 개의 파일럿에 단상 250 V, 32 A를 초과하지 않는 경우 : 표준시트 2-IIIb
- 부속품이 두 개의 파일럿에 단상 480 V, 63 A를 초과하지 않는 경우 : 표준시트 2-IIIc
- 잠금장치와 포장류 : 표준시트 2-IIId

**형식 4 구조**

- 단상 200-250 V, 80 A 이하 자동차 인렛: 표준 시트 2-IV
- 단상 200-250 V, 80 A 이하 자동차 커넥터: 표준 시트 2-IVa
- 단상 200-250 V, 80 A 이하 자동차 잠금 장치: 표준 시트 2-IVb

**표 104 - 형식구조와 표준시트**

형식 구조	표준 시트	적용 가능한 부속품	정격전압(V)	정격전류(A)	상
1	2-I	차량 커플러	250을 넘지 않을것	80	단상
2	2-II	부속품	480을 넘지 않을것	70	단상
				63	3상
3	2-III	부속품	250을 넘지 않을것	16	단상
			250을 넘지 않을것	63	단상
			480을 넘지 않을것		3상
4	2-IV	차량 커플러	250을 넘지 않을것	80	단상

**10 감전에 대한 보호**

다음을 제외하고 KC 62196-1의 10.을 적용한다.

추가 :

**10.101.** 형식구조 3의 부속품에는 셔터를 제공해야 한다. 그 외 형식구조의 부속품에도 셔터를 제공

할 수 있다,

적합여부는 시각검사로 판정한다.

## 11 접지 도체의 크기 및 색상

다음을 제외하고 KC 62196-1의 11.을 적용한다.

변경사항 :

접지 단자의 심선은 녹색-황색의 조합을 사용해야 한다. 접지도체와 중성도체의 공칭 단면적은 각 상의 도체와 동등한 것을 사용해야 한다.

**비고** 다음 국가에서는 녹색을 접지도체로 사용하고 있다. : 일본, 미국, 캐나다

## 12 접지 설비

KC 62196-1의 12.을 적용한다.

## 13 단자

KC 62196-1의 13.을 적용한다.

## 14 인터록

형식 1 구조는 KC 62196-1의 14.을 적용한다.

형식 2, 3 구조는 다음을 추가 :

권한이 없는 사람이나 우연한 접촉을 방지하기 위하여 부속품에는 표준시트 2-II 또는 2-IIIId에 규정된 래칭장치가 있어야 한다.

인터록 기능은 래칭장치의 고유 기능으로 작동되어야 한다.

장치는 인터록기능이 잘 잠겨있는지 확인하는 표시기능이 있어야 한다.

적합여부는 시각검사 및 수동시험으로 판정한다.

## 15 고무와 열가소성 물질의 노화 내성

KC 62196-1의 15.을 적용한다.

## 16 일반 구조

KC 62196-1의 16.을 적용한다.

## 17 소켓-아웃렛의 구조

KC 62196-1의 17.을 적용한다.

## 18 플러그 및 자동차 커넥터의 구조

KC 62196-1의 18.을 적용한다.

## 19 전기차 인렛의 구조

KC 62196-1의 19.을 적용한다.

## 20 보호 등급

KC 62196-1의 20.을 적용한다.

## 21 절연저항과 절연 내력

KC 62196-1의 21.을 적용한다.

## 22 차단 용량

KC 62196-1의 22.을 적용한다.

## 23 정상 동작

KC 62196-1의 23.을 적용한다.

## 24 온도 상승

다음을 제외하고 KC 62196-1의 24.을 적용한다.

### 24.1 7번째 단락 후에 추가

부속품에 대하여 코딩저항에 따라 부속품의 정격전류를 지정하기 위하여 각 코딩 저항 값을 갖는 일련의 시료를 사용하여 코딩 저항값과 일치하는 최대전류에서 시험을 반복한다.

## 25 유연성 케이블 및 접속

KC 62196-1의 25.을 적용한다.

## 26 기계적 강도

KC 62196-1의 26.을 적용한다.

추가사항 :

**26.101** 분리 캡은 접촉 핀들에 대하여 충분히 견고해야 하며, 정상 사용시 나타날 수 있는 부속품의 기계적인 힘과 오용에 대하여 견디는 구조여야 한다. 이것은 26.103에서 26.105까지의 규정에 따라 시험한다.

**26.102** 다음 시험 후에 각 부에 이상이 없어야 한다.

- 각 부에 떨어져나간 부분이 없을 것
- 움직이는 부분, 느슨해진 부분, 제 기능을 할 수 없도록 늘어난 부분이 없을 것.
- 접촉될 수 있는 부분에 비절연된 도전부가 없을 것. KC 62196-1의 그림2에 규정으로 검증한다.
- 비절연된 도전부와 반대극성간의 연면거리 및 공간거리의 감소가 없을 것
- 감전이나 화재의 위험을 증가시키는 결과가 없을 것

### 26.103 온도시험의 변경

접촉부의 분리 캡을 갖는 부속품들은 정상 사용상태에서 발생할 수 있는 온도 응력에 대하여 반하는 영향을 받아서는 안된다.

적합여부는 이 항에서 규정하는 보조 부속품을 맞추어 부속품 시험기준에 따라 시험한다. 가장 큰 시험시편과 가장 작은 치수의 캡으로 시험한다.

시편은 보조 부속품과 60068-2-14의 시험에 의해 온도에 영향을 받은 시편과 맞추어 본다

시험 과정	Nb
가장 낮은 온도	$T_A - 30\text{ }^\circ\text{C}$
가장 낮은 온도	$T_B + 100\text{ }^\circ\text{C}$
기울기	3K/min
노출 시간	1 h
사이클 수	5회

**26.104.** 전체 시험을 위해 6개의 분리캡을 갖는 접촉 어셈블리를 준비하고, 20 N 의 힘을 핀과 접촉부 축 방향으로 1분간 인가한다. 이 때 당기는 힘은 고정부에 영향을 주지 않도록 한다.

**비고** 인가하는 힘은 분리캡을 끝 사각부의 핀 축으로 밀착하여 밀어 넣는다.

## **27 나사, 통전 부품 및 접속부**

KC 62196-1의 27.을 적용한다.

## **28 연면거리, 공간거리 및 간격**

KC 62196-1의 28.을 적용한다.

## **29 내열성, 내화성, 내트래킹성**

KC 62196-1의 29.을 적용한다.

## **30 부식과 방청성**

KC 62196-1의 30.을 적용한다.

## **31 조건부 단락 내전류 시험**

KC 62196-1의 31.을 적용한다.

## **32 전자기 적합성**

KC 62196-1 의 32.을 적용한다.

## **33 자동차에 의한 파손**

다음을 제외하고 KC 62196-1 의 33.을 적용한다.

33.3 공란

33.4 공란

## **101 구성 요소**

### **101.1 정격**

부품은 의도한 사용조건에 따라 정격에 맞게 사용되어야 한다

적합여부는 조사로서 검사한다.

### **101.2 기계적인 조립**

보관, 취급 및 운영에 의한 진동의 결과로 부속품의 부품이 헐거워져서 화재, 감전, 사람의 부상 또는 전기 에너지가 높은 전류의 위험이 발생해서는 안 된다.

적합여부는 조사로서 검사한다.

### 101.3 도전부

절연되지 않은 도전부나 이를 갖는 부품은 기초와 장착표면이 안전해야 한다. 그렇지 않으면 KC 62196-1, 28.에 따른 최소 절연거리 공간거리 연면거리에서 요구되는 값 이하의 범위가 생기지 않아야 한다.

적합여부는 조사로서 검사한다.

### 101.4 전기적 연결

101.4.1. 101.4.2 ~ 101.4.4 의 요구사항을 공장에서 조립된 내부 연결 접속부에 적용한다.

적합여부는 조사로서 검사한다.

101.4.2 이은 접속부는 기계적으로 안전해야 하며 전기적으로 적합해야 한다.

적합여부는 조사로서 검사한다.

101.4.3. 납땜 접속은 기계적으로 튼튼해야 하며, 그 부위는

- 단자 전체를 덮어야 하며
- PCB의 개구부와 구멍부분을 통하여 납땜된 부품은 구부러야 하고, SMD 부품은 떨어지지 않고,
- 다른 도체로 꼬아야 한다.

적합여부는 조사로서 검사한다.

101.4.4 이은 접속부는 동등한 절연특성을 가져야 하며 접속부와 다른 금속부와의 연면거리 및 공간거리를 유지해야 한다. 이음 부위의 절연특성은 다음을 방해해서는 안된다.

- 이음 장치가 압력으로 연결될 때 장치에 적용되는 전압과 온도에 따라 절연되어야 하며,
- 튜브와 슬리브를 사용하여 절연해야 한다.

적합여부는 조사로서 검사한다.

## 102 부호 저항

형식 2와 형식 3 구조의 차량 커넥터는 케이블 어셈블리와 차량 커넥터 및 플러그에 흘릴 수 있는

최대 전류 용량을 확립하기 위하여 부호 저항( $R_c$ )을 제공해야 한다.

저항 값과 허용차는 KC 61851-1 의 B.5 “차량 커넥터와 플러그의 동시 근접 감지 및 전류 코딩을 위한 시스템” 항에서 규정에 적합해야 한다.

## 표준시트 2-1 - 형식 1

### 정격전압이 교류 250 V까지의 80 A인 차량 커플러

#### 개요

이 기준에서 시트 2-1은 단상 정격전압 250 V 80 A의 형식 1구조의 차량 커플러에 적용한다.

형식 1 구조에 대하여 부속서 A “제어파일럿 회로를 통하여 PWM 변조와 제어파일럿 도선을 사용하는 파일럿 기능” 와 KC 61851-1의 B.2항 “기본 단상 차량 커플러의 모드 1, 2, 3의 회로도”를 적용해야 한다. KC 61851-1의 표 B.2의  $+V_{D.C.}$ 는 +5V 전원이다.

표준시트 2-1a에서는 선택적인 잠금 시스템을 정의한다.

표준시트 2-1b에서는 교류 250 V 이하인 32 A 소켓-아웃렛을 정의한다.

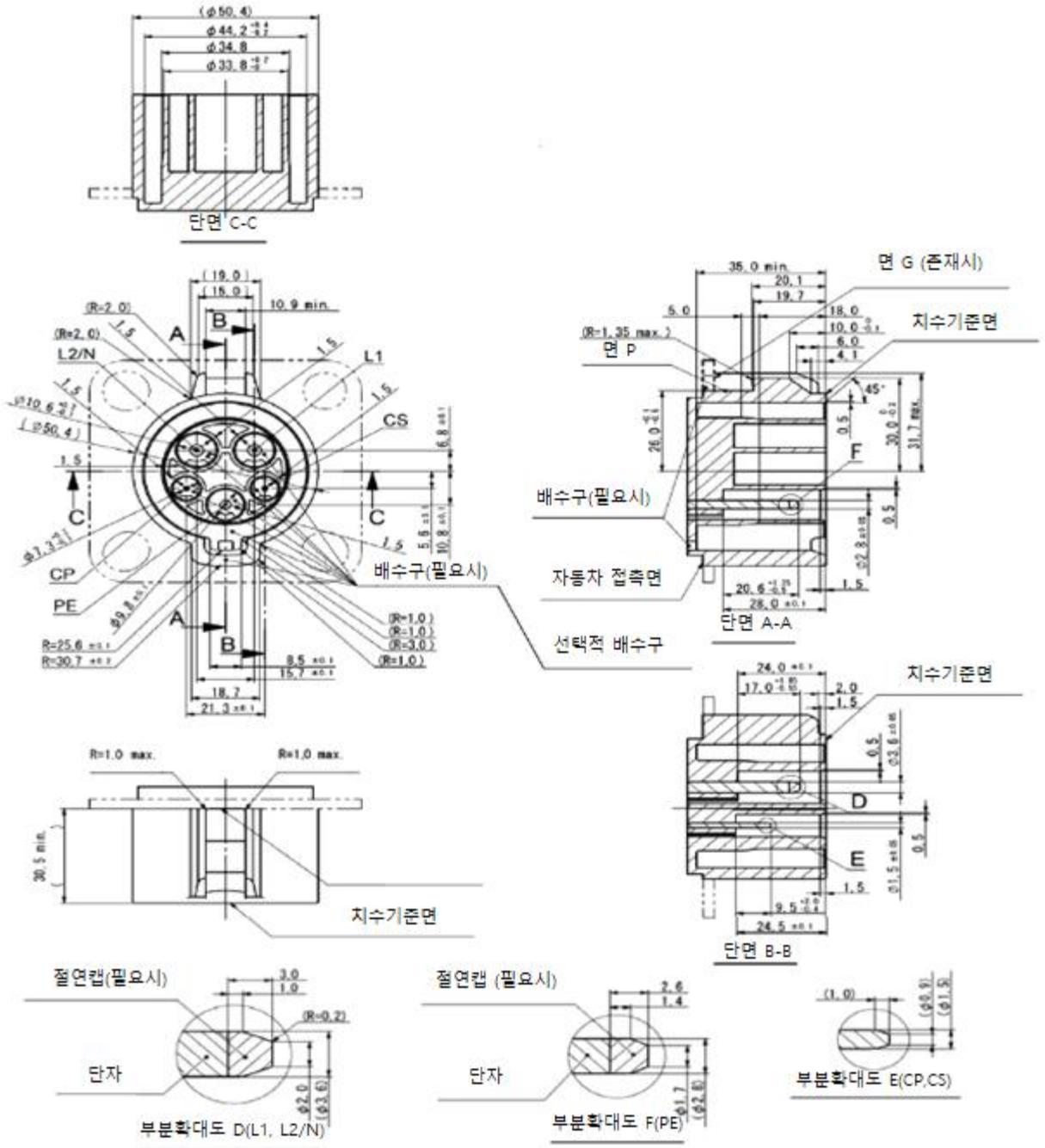
표준시트 2-1c에서는 교류 250 V 이하인 32 A 플러그를 정의한다.

표준시트 2-1d에서는 플러그 외형의 최대 치수와 소켓-아웃렛 결합 치수를 정의한다.

표준 시트 2-(시트 1)

단상 교류 250 V, 80 A 자동차 인렛

단위 mm  
괄호안의 값은 기준값



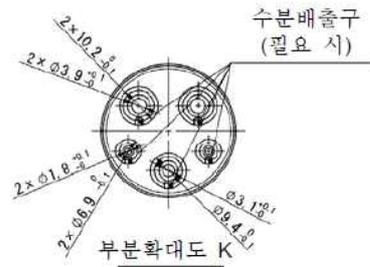
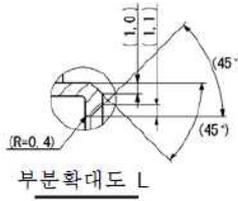
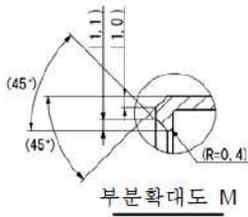
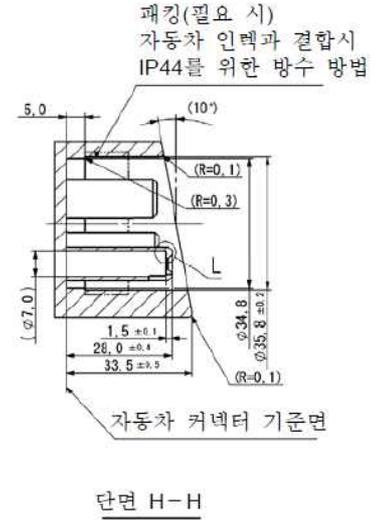
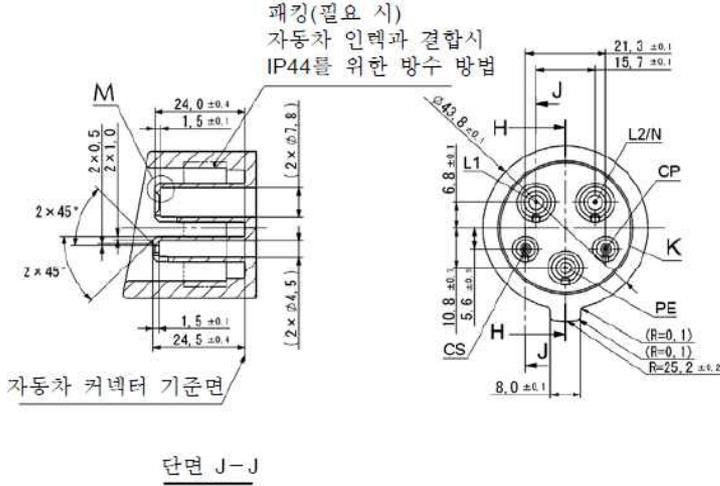
10 max: ± 0,15	50 max: ± 0,2	100 max: ± 0,3	: ± 30'
----------------	---------------	----------------	---------

표준 시트 2-(시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

단상 교류 250 V, 80 A 자동차 커넥터

단위 mm

괄호안의 값은 기준값



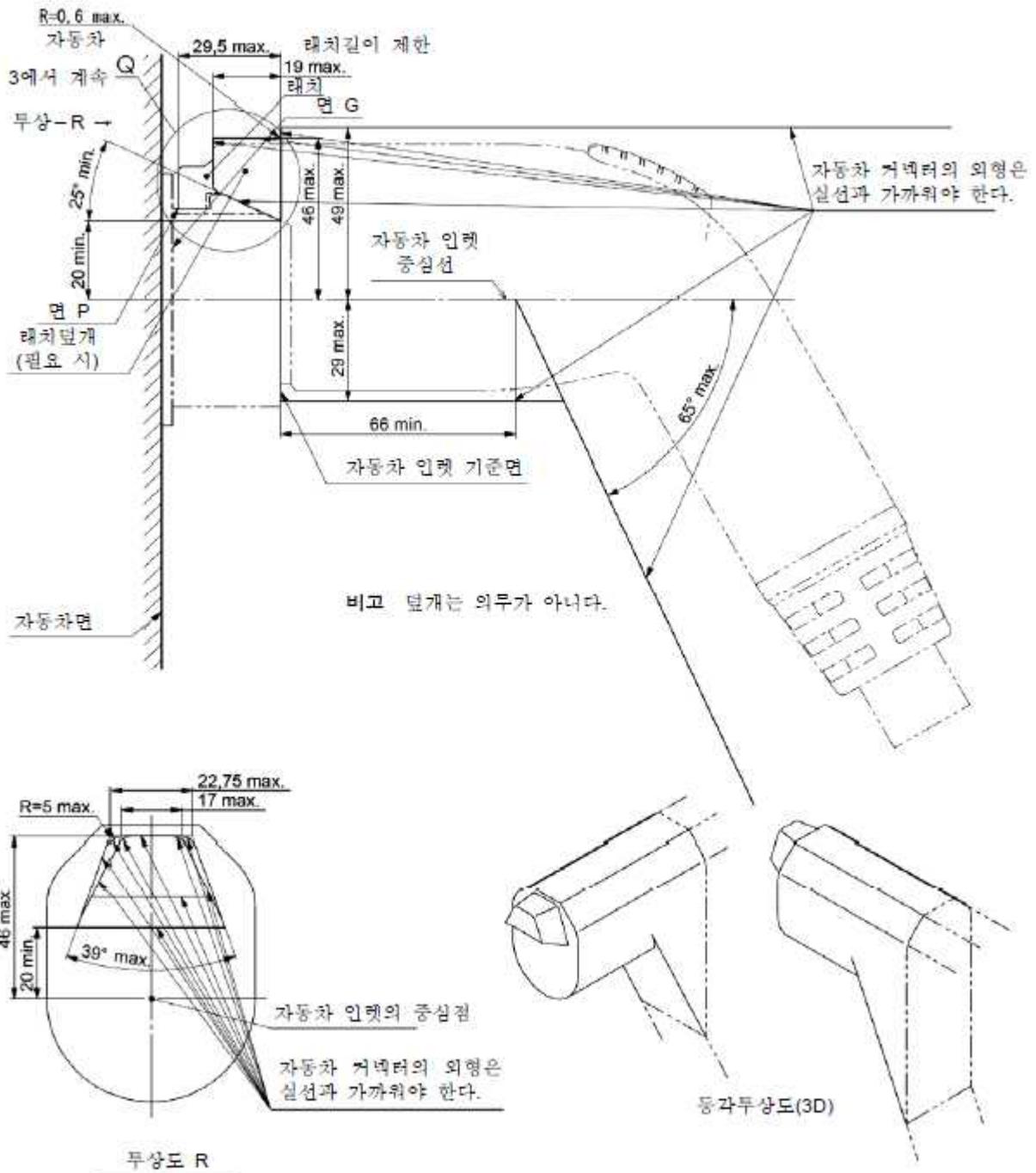
일반공차		
10 max: ± 0,15	50 max: ± 0,2	100 max: ± 0,3
		각도 : ± 30'

표준 시트 2-(시트 3)  
(시트 2에 이어짐)

IP44 자동차 커플러에 대한 잠금유지수단과 자동차 커넥터 본체 외형의 최대 치수

래칭되는 위치에서의 래치를 표시

단위 mm



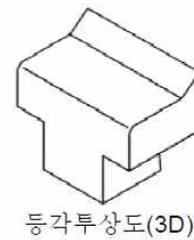
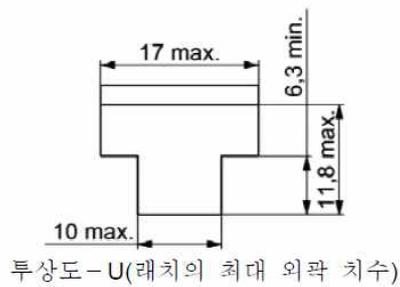
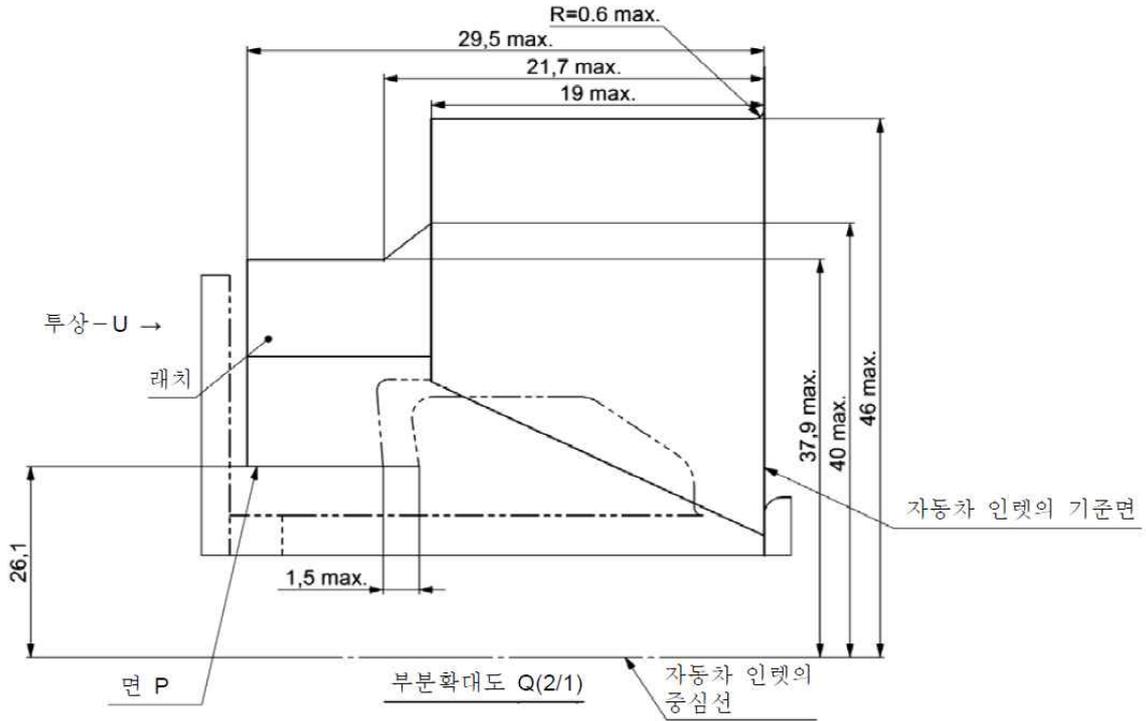
이 도안이 고정치수를 제외한 차량 커넥터 몸체 및 래치의 형상 설계에 영향을 미치지 않는다.

표준 시트 2-(시트 4)  
(시트 3에 이어짐)

래치의 최대 외형선

접촉하는 면 P에서의 래치를 표시

단위 : mm



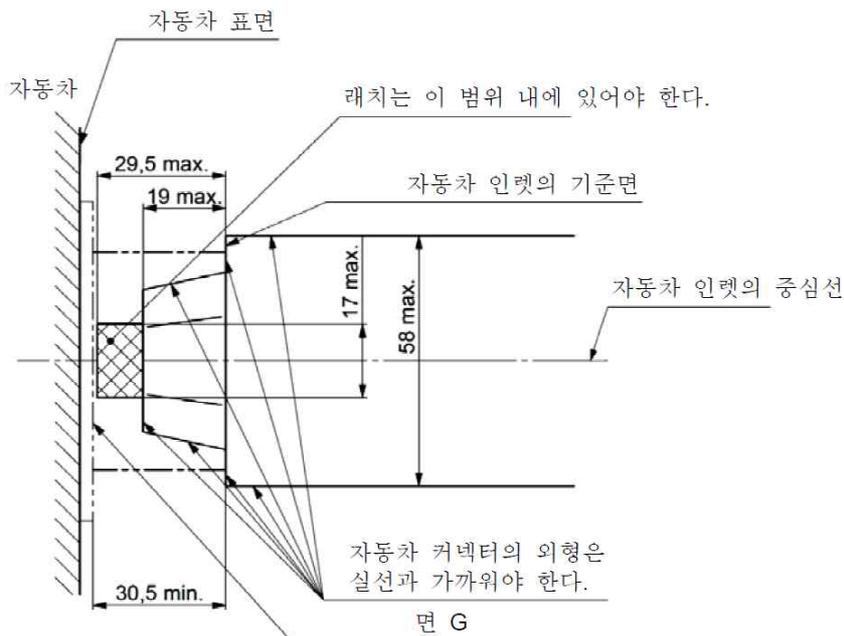
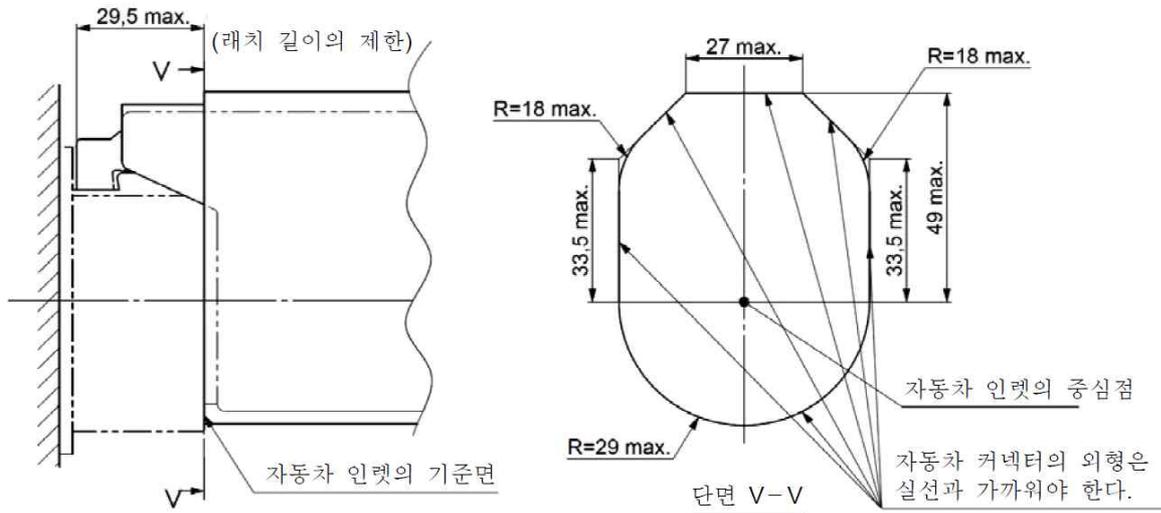
이 도안이 고정치수를 제외한 래치의 형상 설계에 영향을 미치지 않는다.

표준 시트 2-(시트 5)  
(시트 4에 이어짐)

자동차 커넥터 몸체와 래치 외형의 최대 치수

단위 mm

단위 : mm



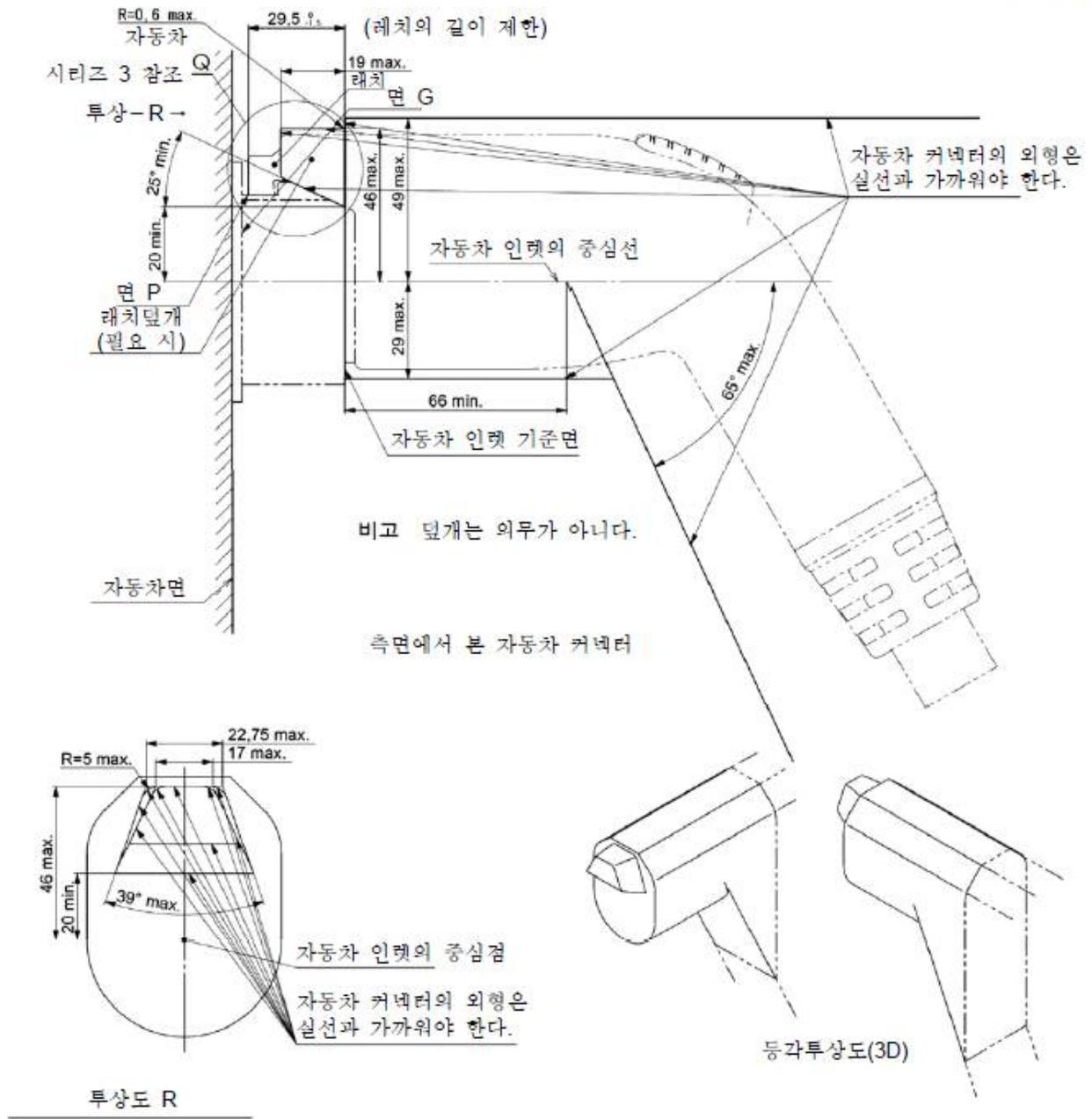
이 도안이 고정치수를 제외한 차량 커넥터의 몸체 및 래치의 형상 설계에 영향을 미치지 않는다.

표준 시트 2-1a(시트 1)  
선택적인 잠금 시스템

IP44 자동차 커넥터에 대한 잠금유지수단과 자동차 커넥터 본체 외양의 최대 치수

래칭되는 위치에서의 래치를 표시

단위 : mm



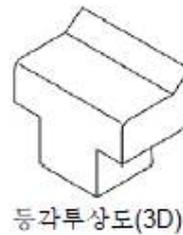
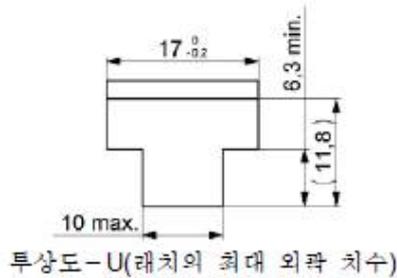
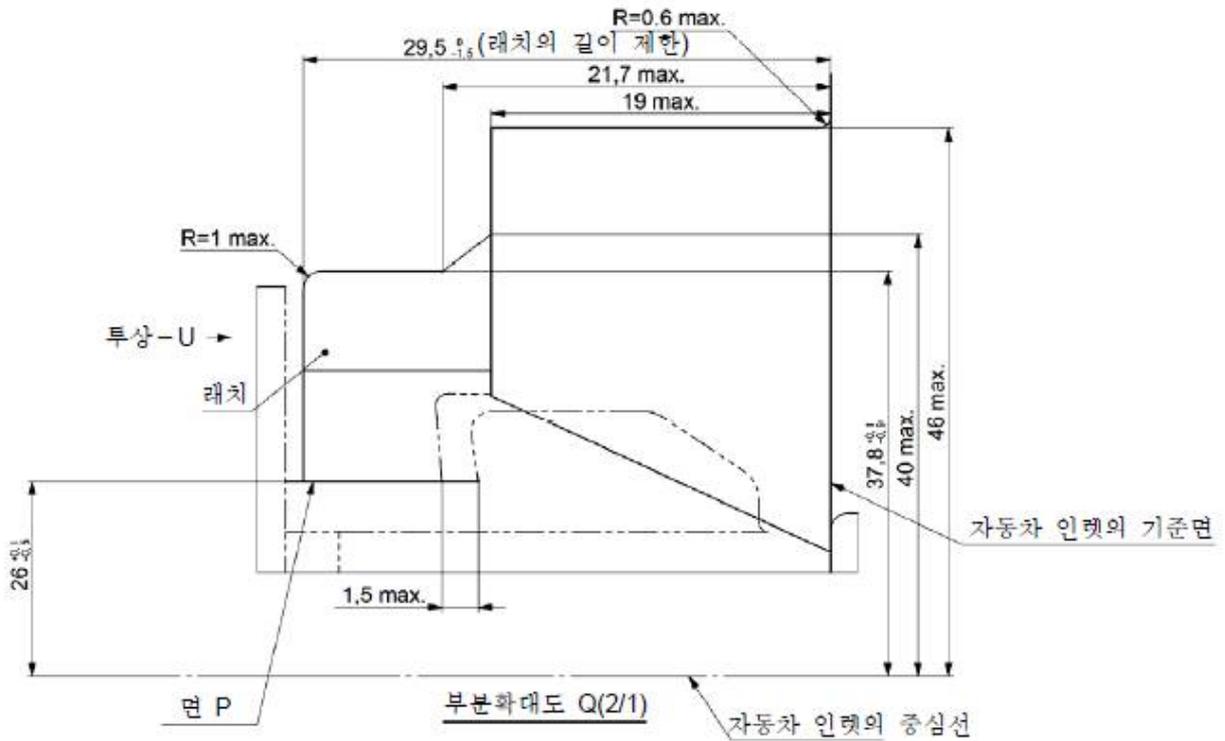
이 도안이 고정치수를 제외한 차량 커넥터의 몸체 및 래치의 형상 설계에 영향을 미치지 않는다.

표준 시트 2-1a(시트 2)  
 선택적인 잠금 시스템  
 (시트 1에 이어짐)

래치의 최대 외형선

접촉하는 면 P에서의 래치를 표시

단위 : mm

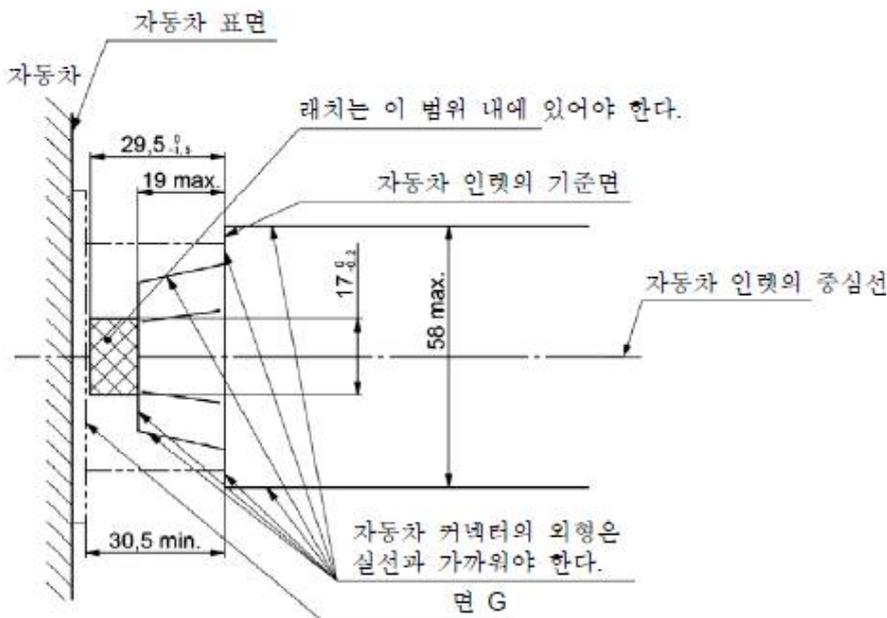
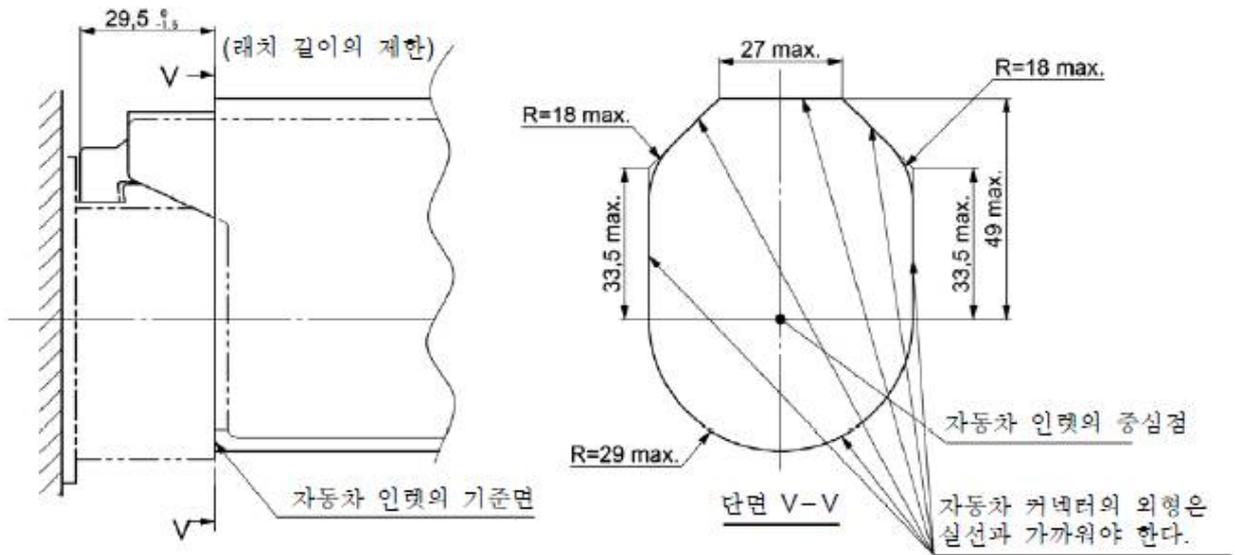


이 도안이 고정치수를 제외한 래치의 형상 설계에 영향을 미치지 않는다.

표준 시트 2-1a(시트 3)  
 선택적인 잠금 시스템  
 (시트 2에 이어짐)

자동차 커넥터 몸체와 래치 외형의 최대 치수

단위 : mm



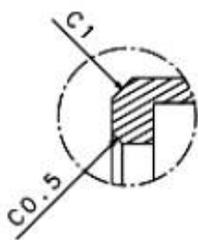
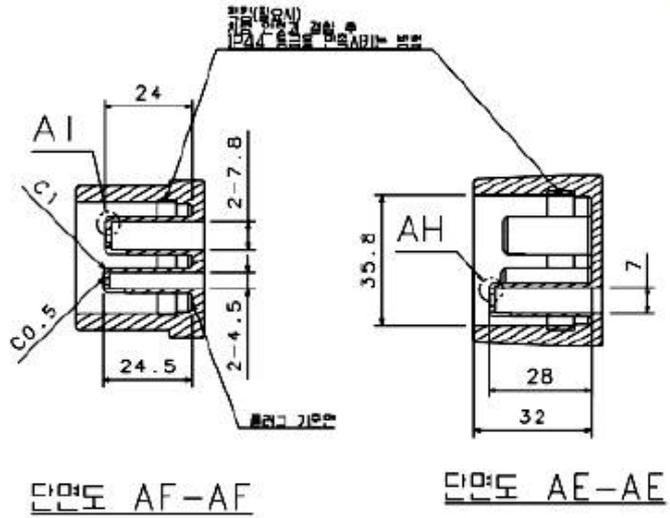
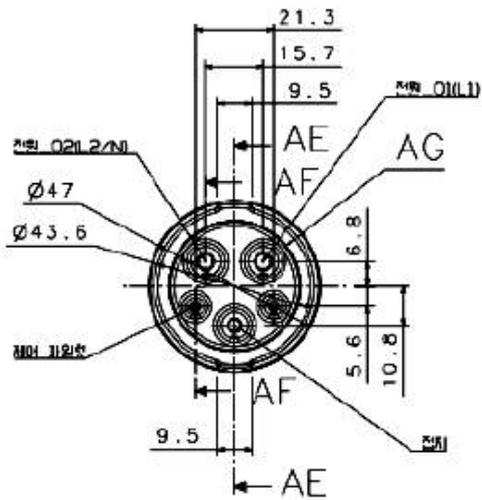
이 도안이 고정치수를 제외한 차량 커넥터 및 래치의 형상 설계에 영향을 미치지 않는다.



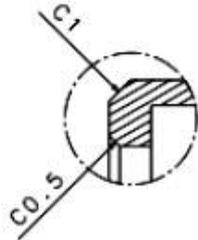
표준 시트 2-1c

단상 교류 250 V, 32 A 이하 플러그

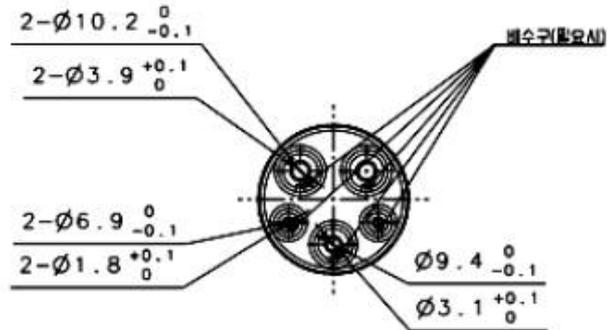
단위 : mm



부분확대도 AH  
(비율 5:1)



부분확대도 AI  
(비율 5:1)



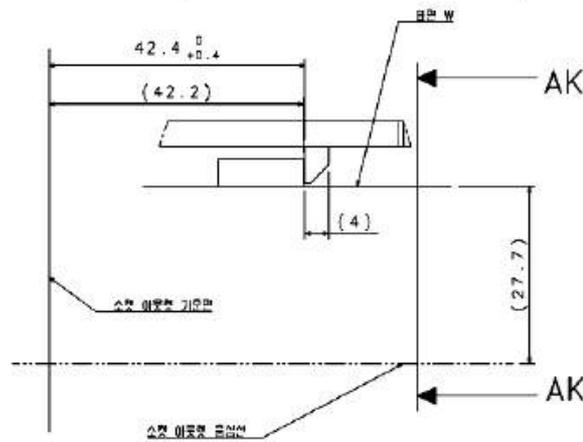
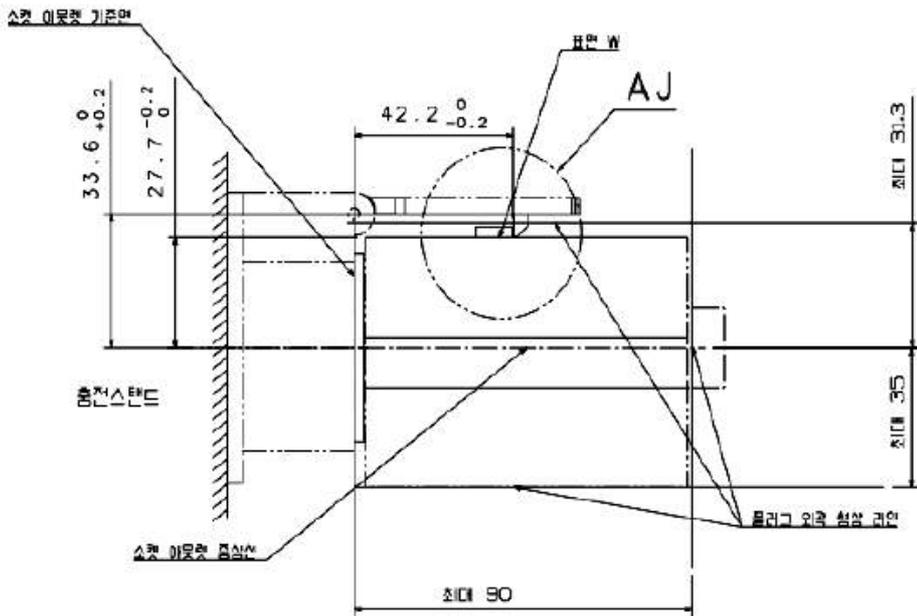
부분확대도 AG

	1급
0 이상 10 미만	0.1
10 이상 20 미만	0.15
20 이상 40 미만	0.2
40 이상 70 미만	0.25
70 이상 120 미만	0.35
120 이상 200 미만	0.5
200 이상 300 미만	0.75
300 이상	1.0
각도	30'
일반 공차	

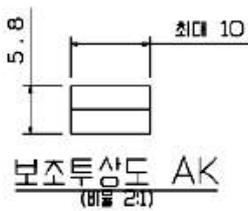
표준 시트 2-1d

잠금 시스템  
플러그와 소켓-아웃렛의 결합 치수  
접촉하는 표면 W에서의 래치를 표시

단위 : mm



부분 확대도 AJ  
(비율 2:1)



	1급
0 이상 10 미란	0.1
10 이상 20 미란	0.15
20 이상 40 미란	0.2
40 이상 70 미란	0.25
70 이상 120 미란	0.35
120 이상 200 미란	0.5
200 이상 300 미란	0.75
300 이상	1.0
각도	30'
일반 공차	

## 표준시트 2-II - 형식 2

### 정격전압이 교류 3상 480 V, 63 A 및 단상 70A를 넘지 않는 부속품

#### 개요

이 기준에서 시트 2-II(IIa~IIh)는 동작전압이 3상 480 V이하(단상 250 V 이하), 전류 63 A이하(단상 70 A이하)의 형식 2구조의 부속품에 적용한다.

형식 2구조에는 다음 상세규격을 적용한다

부속품의 인터록킹은 강제사항이며, 부하의 우연한 분리와 정지를 예방하기 위한 것이다. 인터록킹은 에너지 전송을 분리 전에 멈추도록 해야한다.

**비고 1** 인터록은 기계적 수단이나 전자 기계적 수단 등으로 수행할 수 있다.

인터록킹 장치는 메커니즘이 정확한 상황에 있음을 알기 위한 피드백을 가질 수 있다.

**비고 2** 피드백은 보조접점으로 제공될 수도 있다.

PWM 변조와 제어 파일럿 선을 사용한 회로를 통하여 KC 61851-1 부속서 A의 파일럿 기능 수행에 의해서 파일럿 기능을 구현하여야 한다.

근접 감지와 전류 코딩은 KC 61851-1 부속서 B4(커넥터와 플러그를 위한 전류코딩가 근접감지 시스템)에 따라 구현된다.

#### 형식 2구조 부속품의 적합성

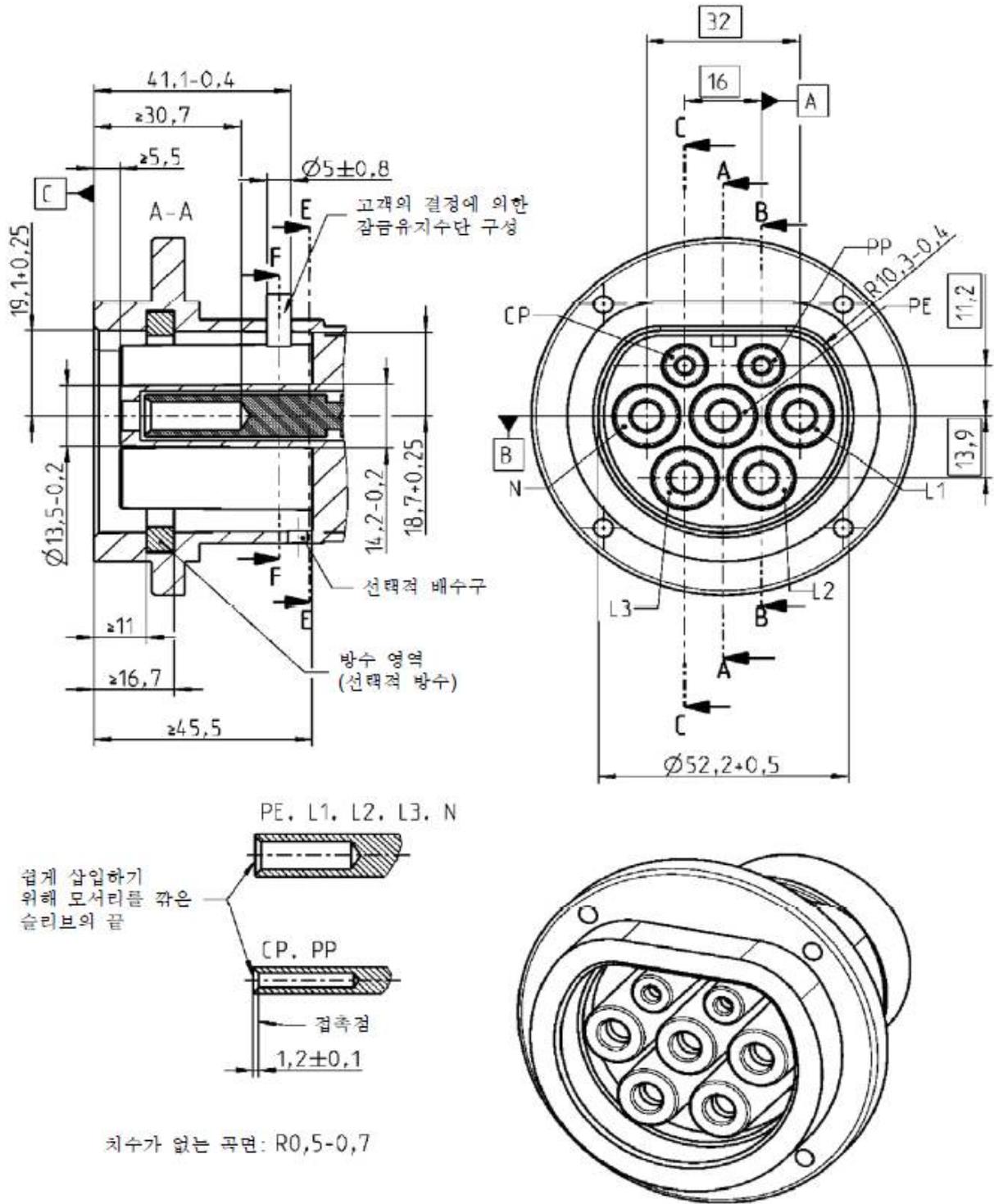
부속품 <sup>a</sup>	플러그 (모드 3) 시트 2-IIb	인렛 (모든 모드) 시트 2-IIb	인렛 (모드 2, 모드 3) 시트 2-IIb
소켓-아울렛 (모드 3) 시트 2-IIa	예	해당사항 없음 <sup>d</sup>	해당사항 없음 <sup>d</sup>
커넥터 (모드 1) 시트 2-IIc	아니요 <sup>b</sup>	예	아니요 <sup>b</sup>
커넥터 (모드 2, 모드 3) 시트 2-IIe	아니요 <sup>c</sup>	예	예
<p>a 형식 2 부속품은 이 표내의 모드에서 사용되어야 한다.</p> <p>b 적합성은 기계적인 코딩에 의해 배제된다.</p> <p>c 적합성은 제어 파일럿 회로의 차이에 의해 배제된다.</p> <p>d 고정 부속품은 서로 함께 연결될 수 없다.</p>			

표준 시트 2-IIg 와 2-IIh 는 상호호환성 보장을 위한 지지구조물로 정의한다.

**비고 3** 플러그와 커넥터의 음영영역을 초과하거나 소켓/인렛의 모든 부분에서 음영영역을 초과하는 것은 적합성을 손상할 수 있다. 지지구조물의 정의로 부터 차이가 있으므로 제3자 인증시험에서 부속품이 부적합이 되지 않아야 한다.

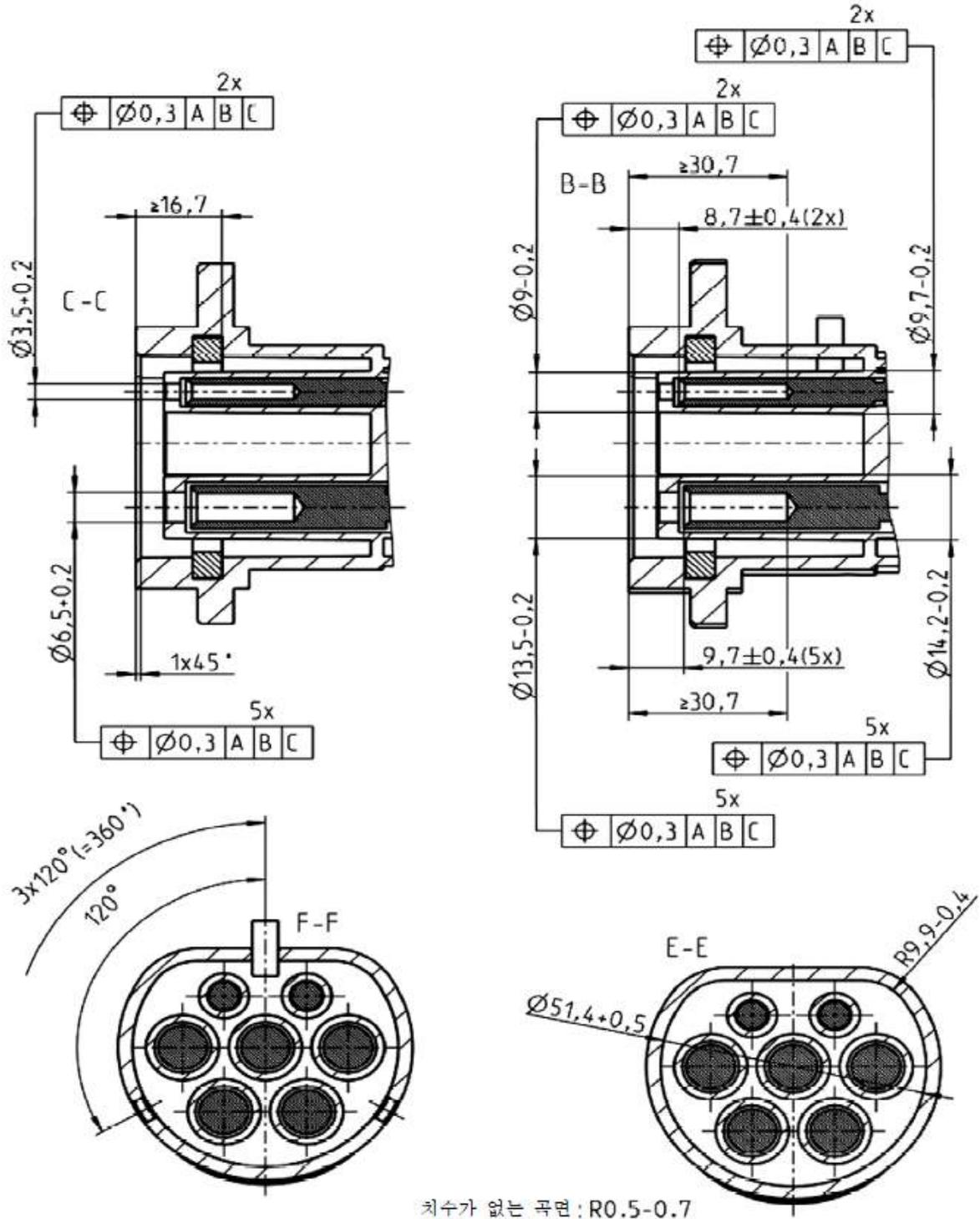
표준 시트 2-IIa(시트 1)

3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 소켓-아웃렛



표준 시트 2-IIa(시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 소켓-아웃렛

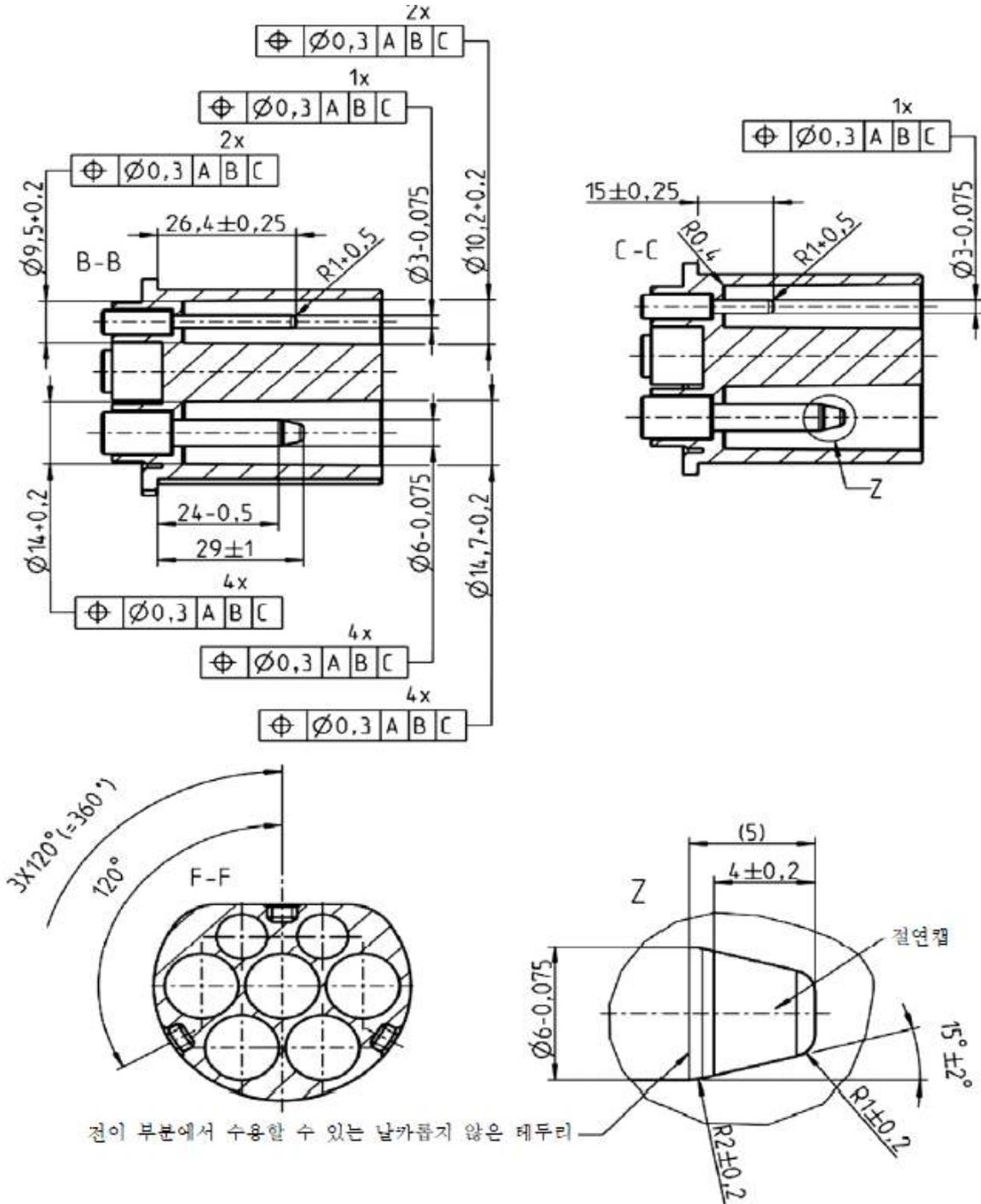


치수가 없는 곡면: R0.5-0.7



표준 시트 2-IIb(시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

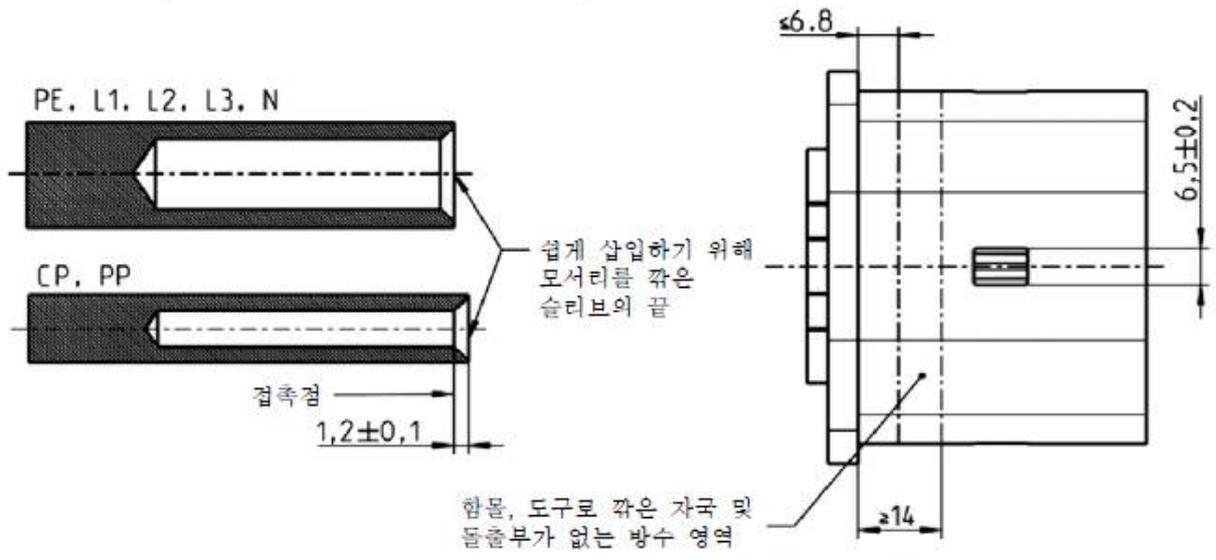
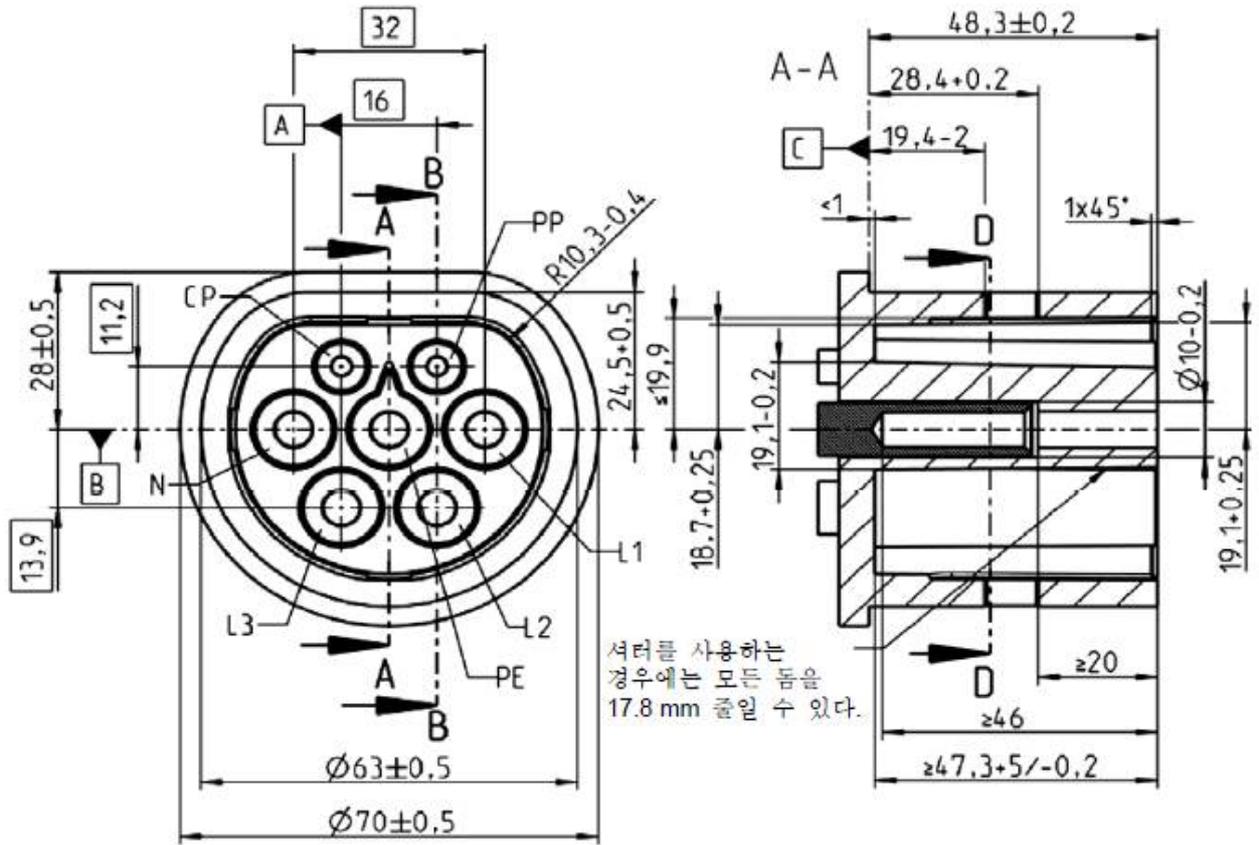
3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 플러그



치수가 없는 곡면: R0,5-0,7

표준 시트 2-IIc(시트 1)

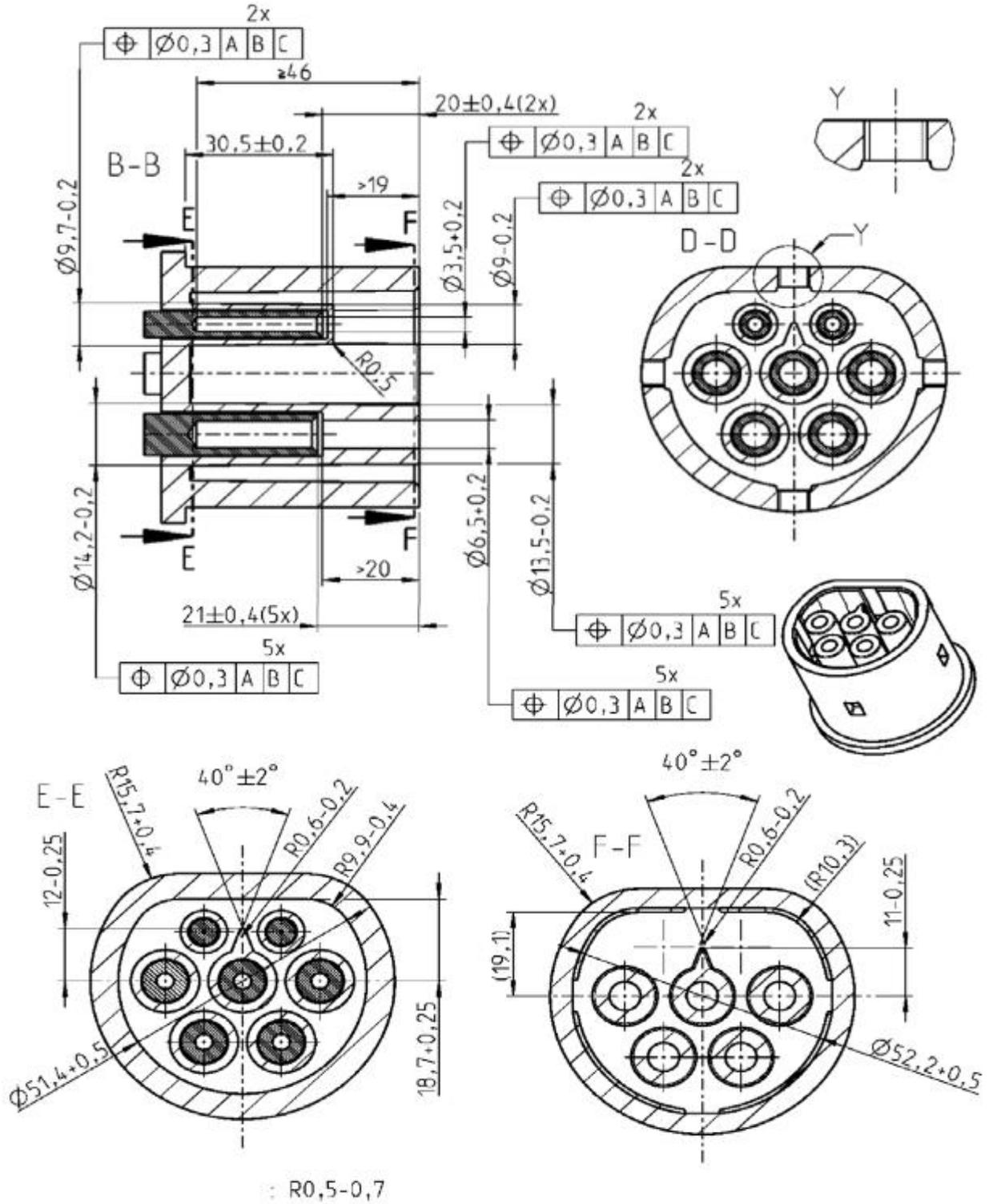
3상 480 V, 16 A 이하 또는 단상 자동차 커넥터



치수 표기가 없는 곡면 : R0,5-0,7

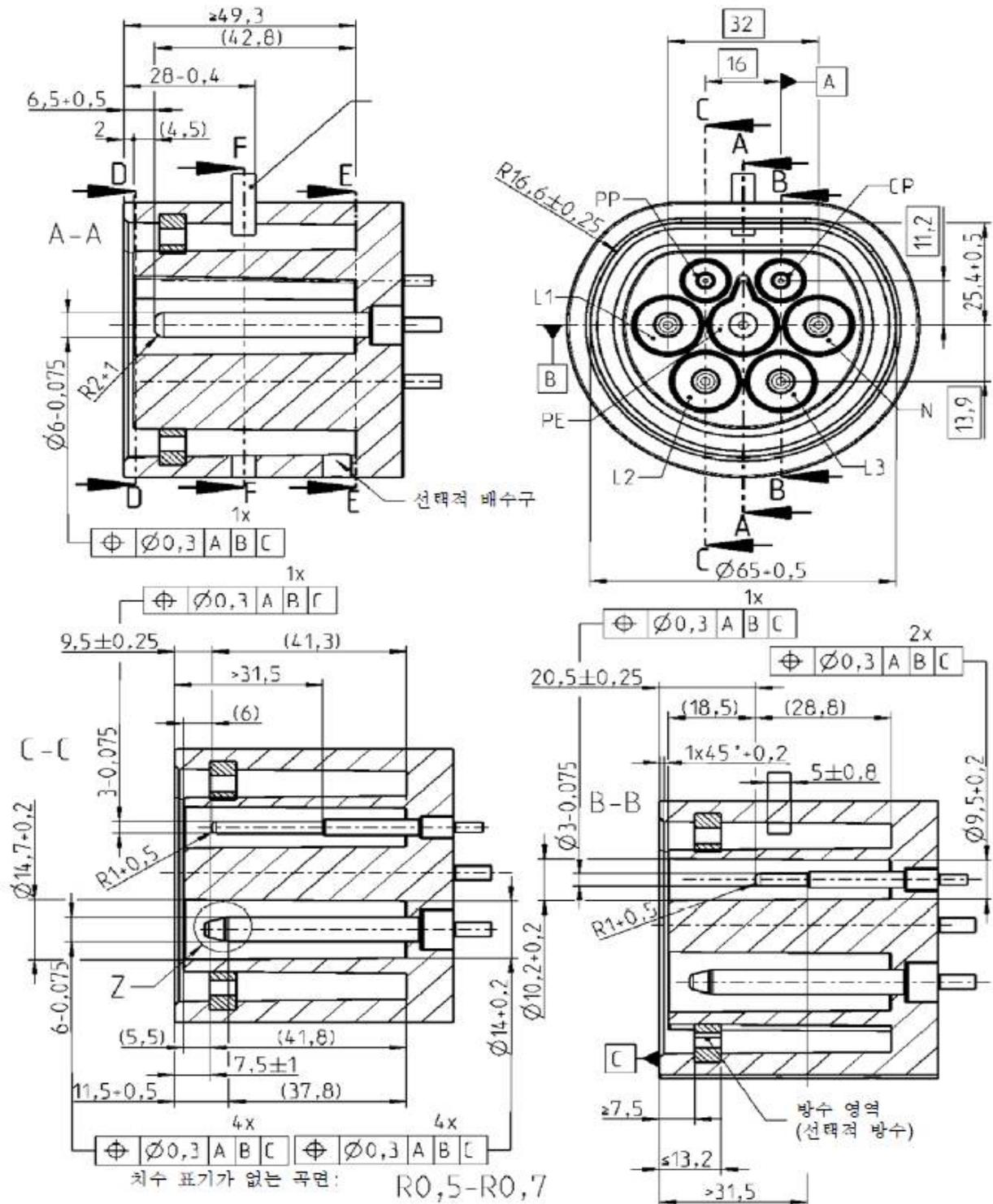
표준 시트 2-IIc(시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

3상 480 V, 16 A 이하 또는 단상 자동차 커넥터



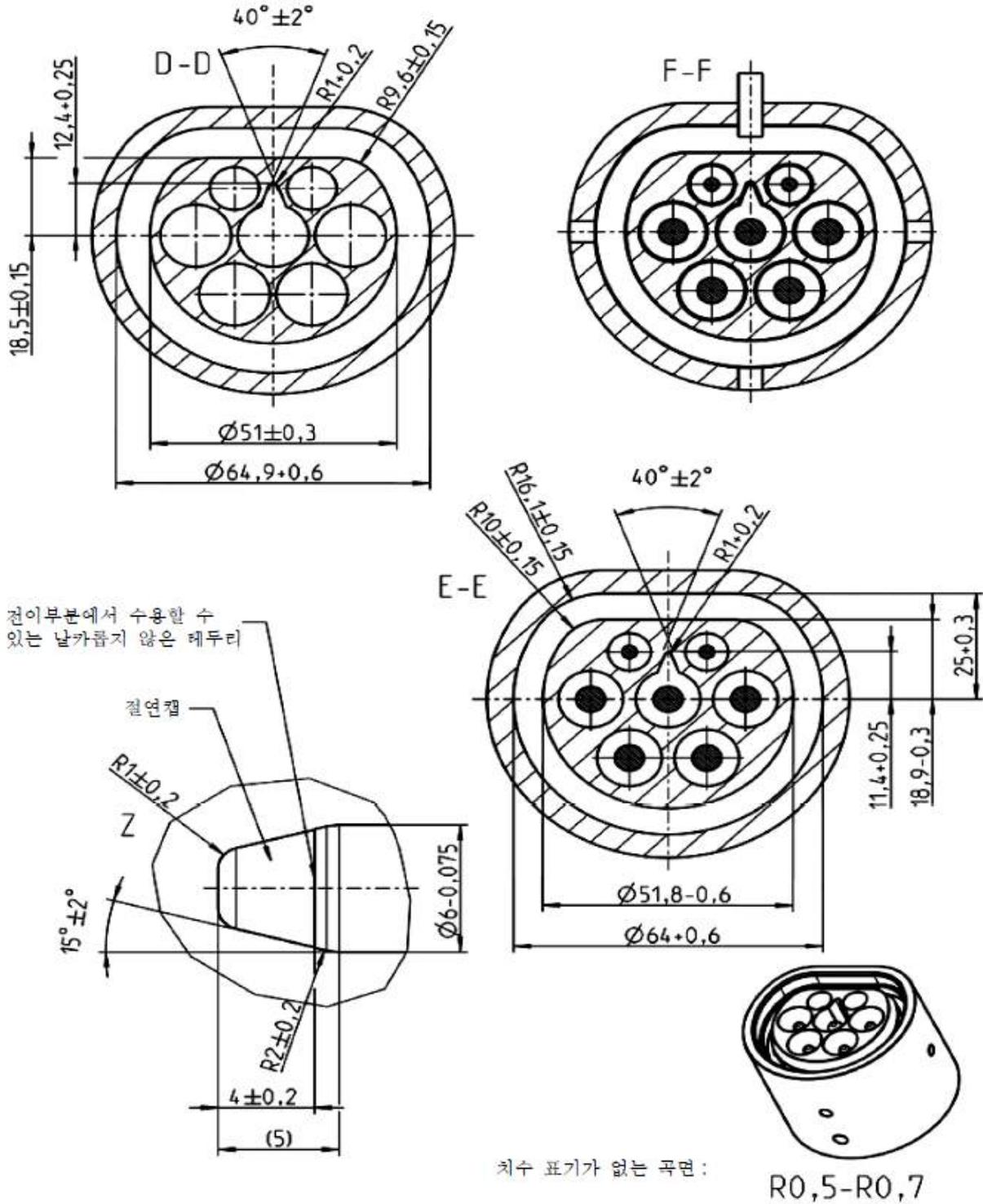
표준 시트 2-11d(시트 1)

3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 자동차 인렛



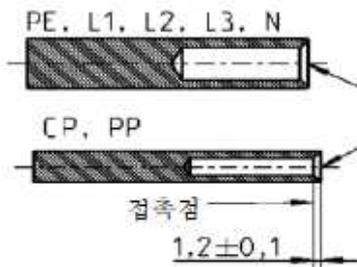
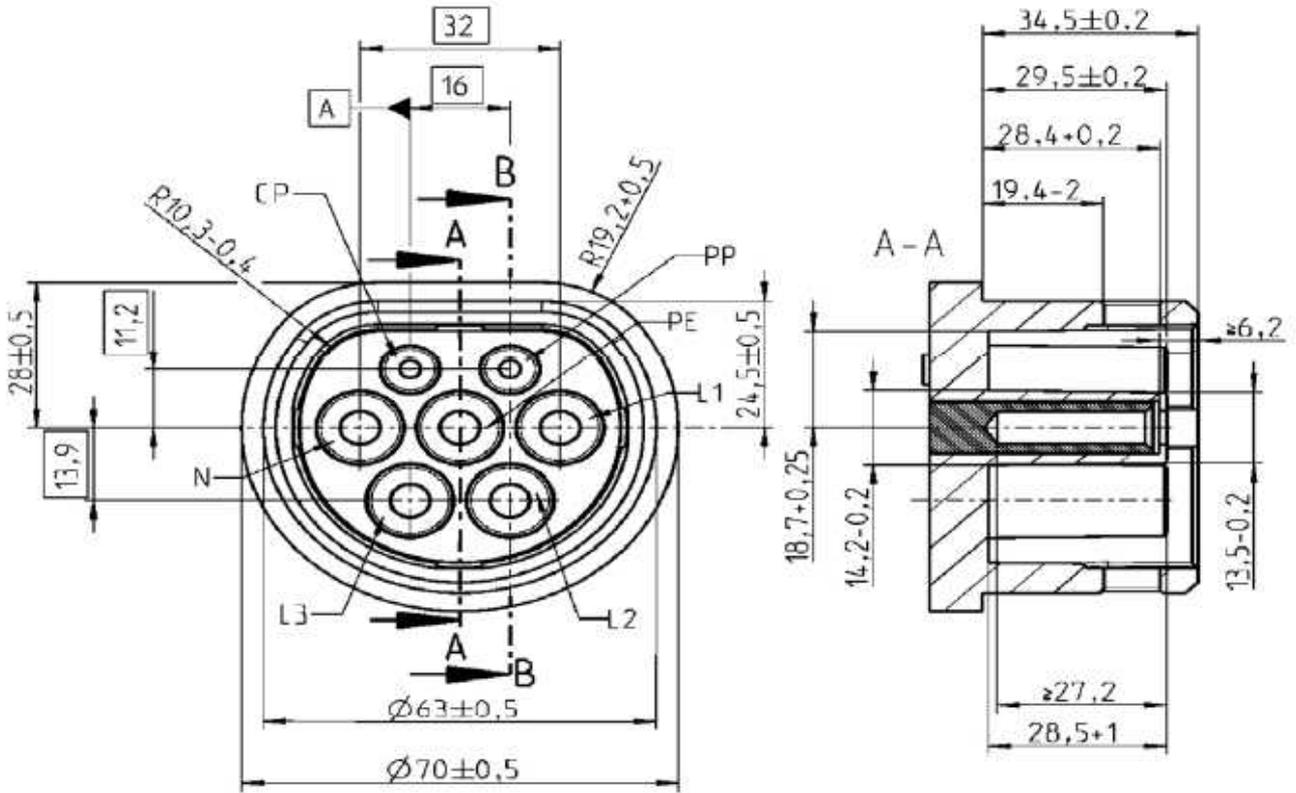
표준 시트 2-11d(시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 자동차 인렛

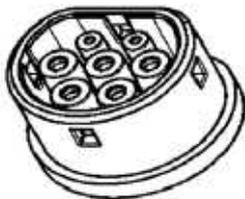


표준 시트 2-IIe(시트 1)

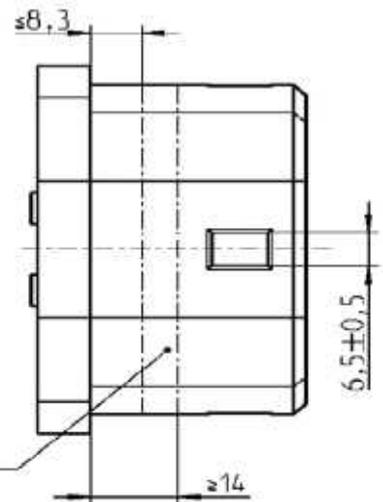
3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 자동차 커넥터



쉽게 삽입하기 위해  
모서리를 깎은  
슬리브의 끝



치수 표기가 없는 곡면 : R0,5-0,7

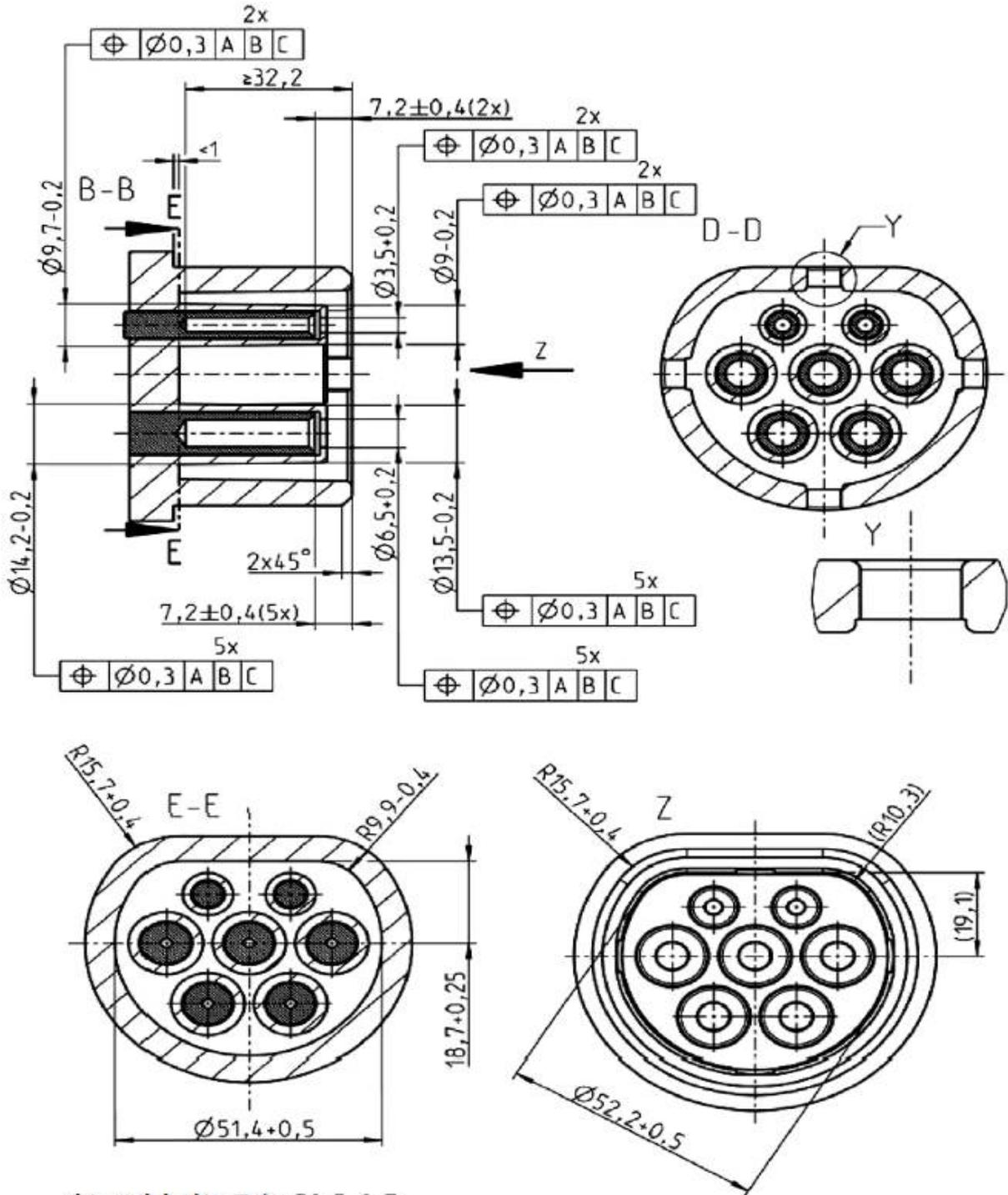


함몰, 도구로 깎을 자국 및  
돌출부가 없는 방수 영역

밀봉 구역의 표면 거칠기 : Ra=0,7 μm  
(도구로 연마한 표면)

표준 시트 2-IIe(시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 자동차 커넥터

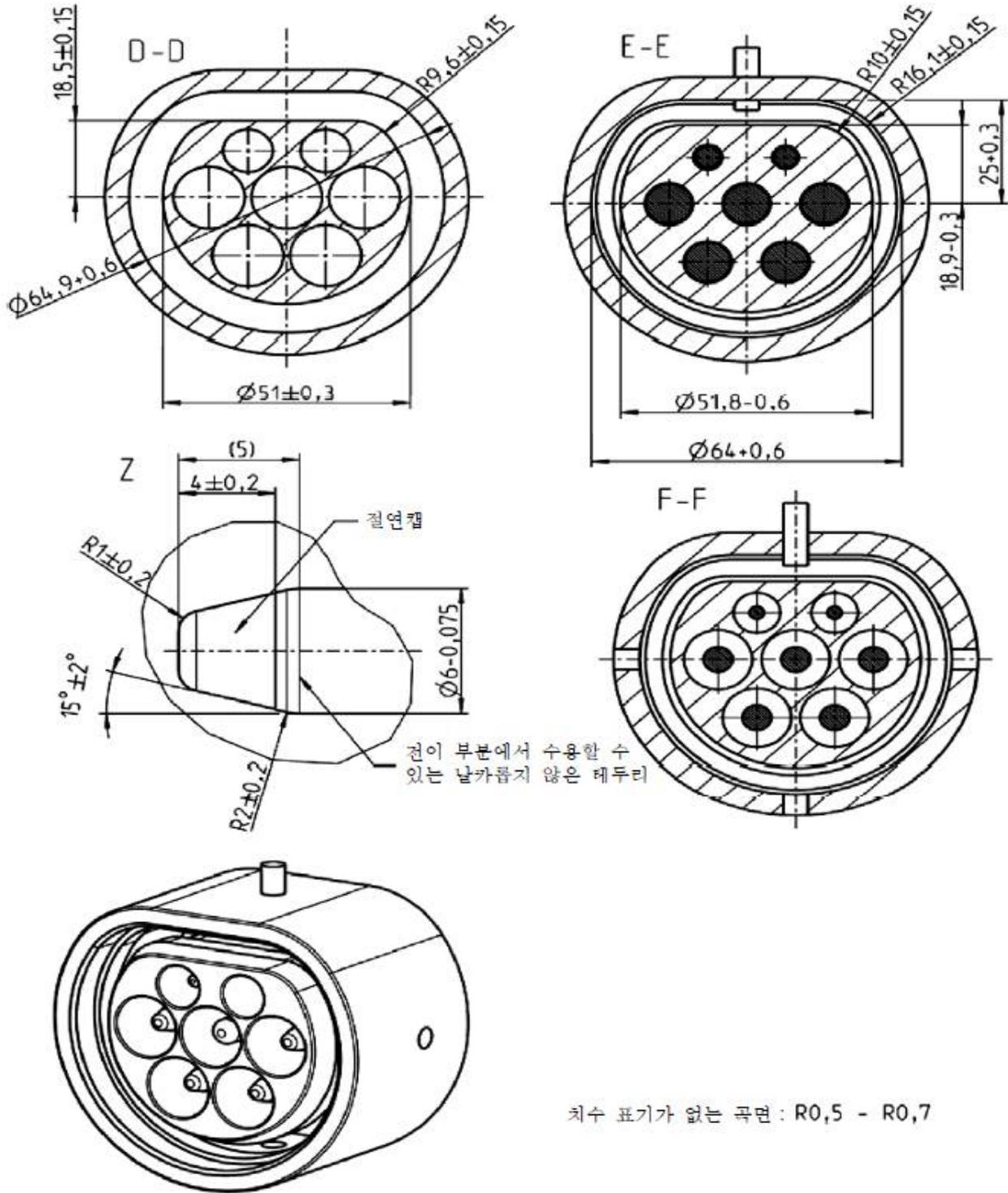


치수 표기가 없는 곡면: R0,5-0,7



표준 시트 2-III(시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

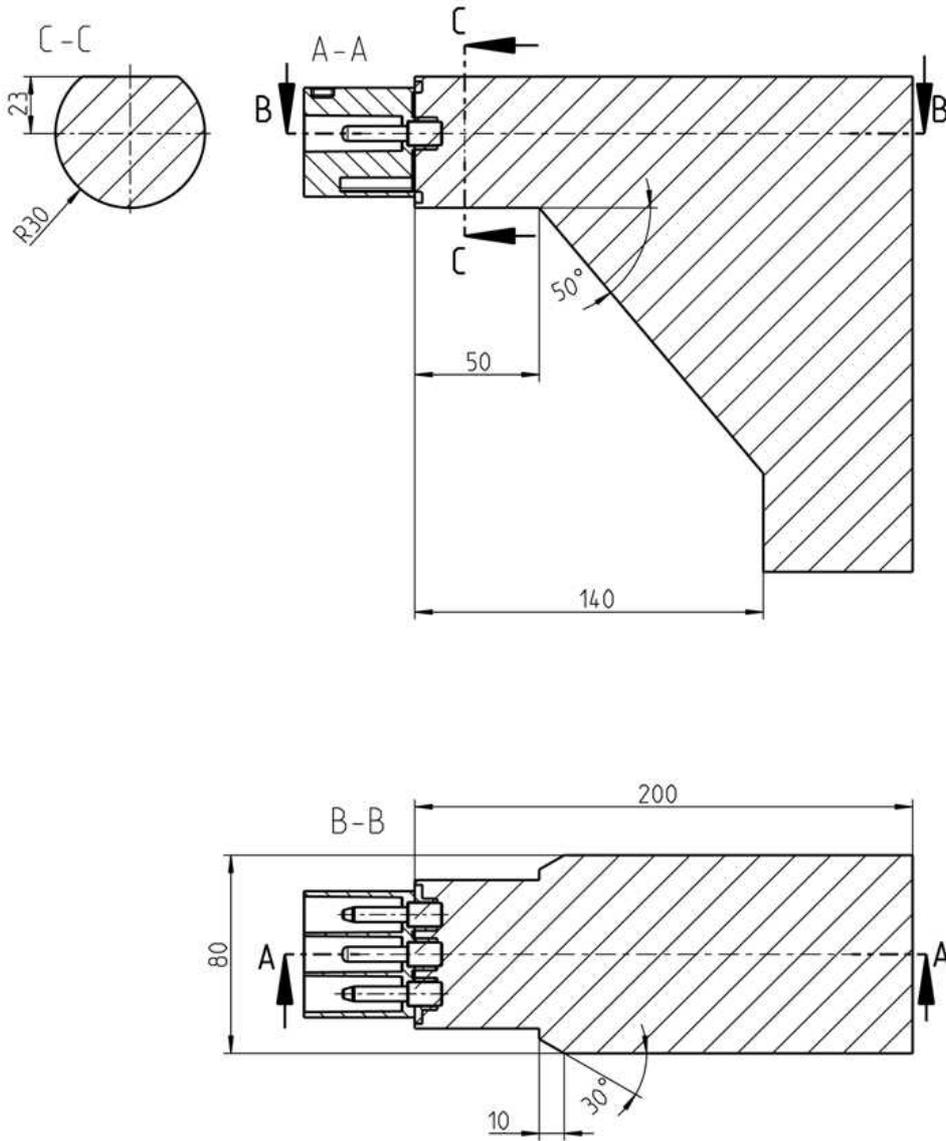
3상 480 V, 63 A 또는 단상 70 A 이하 자동차 인렛



표준 시트 2-IIg

플러그에 대한 설치 공간

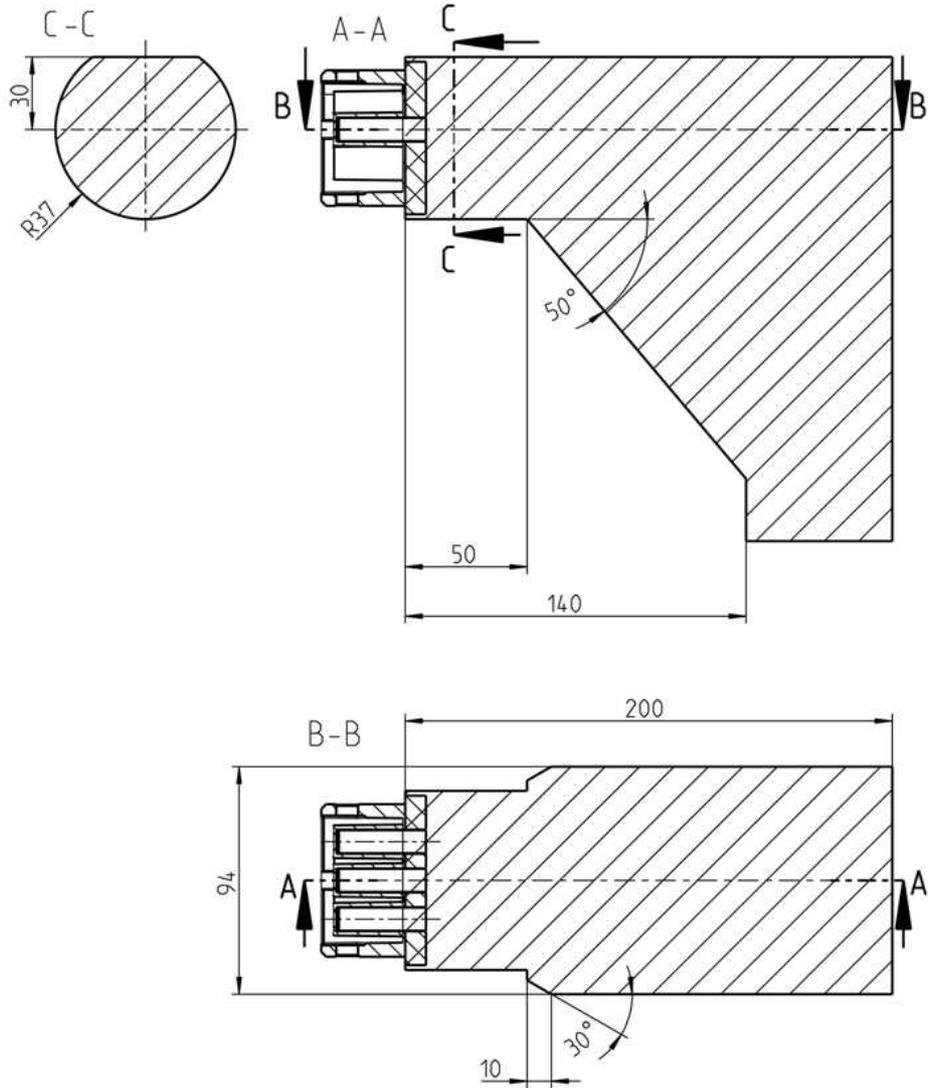
플러그 본체 형상은 어두운 부분 안에 있어야 한다.



표준 시트 2-11h

자동차 커넥터에 대한 설치 공간

자동차 커넥터의 본체 형상은 어두운 부분 안에 있어야 한다.



### 표준시트 2-III - 형식 3

3상 480 V, 63 A를 초과하지 않는 부속품 및  
단상 250 V, 16A, 32A 를 넘지 않는 부속품

#### 개요

이 표준시트 2-II(IIa~IIh)는 동작전압이 3상 480 V이하(단상 250 V 이하), 전류 63 A이하(단상 70 A이하)의 형식 3구조의 부속품에 적용한다.

형식 3구조에는 다음 상세규격을 적용한다

부속품의 인터록킹이 제공되며, KC 61851-1 의 요구사항에 따라 사용되도록 의도된 것이다.

정격전류 63 A인 부속품의 인터록킹과 래칭은 강제사항이다.

**비고 1** 인터록킹은 기계적인 또는 전기 기계적인 장치에 의해 작동한다. 인터록킹 장치는 메커니즘이 정확한 상황에 있음을 알기 위한 피드백을 가질 수 있다.

부하의 우연한 분리와 정지를 예방하기 위한 것이다. 인터록킹은 에너지 전송을 분리 전에 멈추도록 해야한다.

파일럿 접점은 KC 61851-1 부속서 A(PWM 변조와 제어 파일럿 선을 사용한 회로를 통한 파일럿 기능)에 따라 사용되도록 의도되었다.

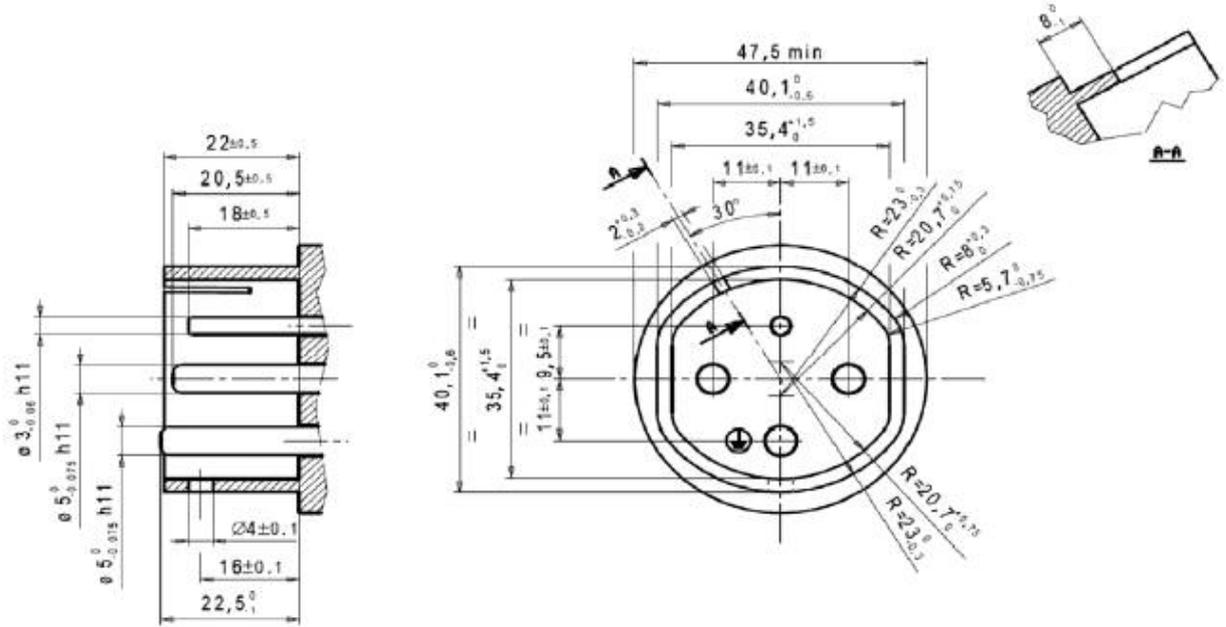
PP 접점은 케이블 어셈블리 세트의 동시 근접 감지와 전류 용량 코딩을 위하여 사용된다. 케이블 어셈블리 세트는 KC 61851-1 부속서 B5(차량 커넥터와 플러그를 위한 전류코딩과 근접감지 시스템)에 따라 사용되도록 의도된 것이다.

표준시트 2-IIIId는 지지구조물로 추천한다.

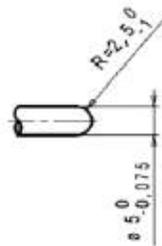
**비고 2** 음영지역의 플러그와 커넥터 보호 그리고 음영지역의 소켓-아울렛 외부 보호는 적합해야 한다.

표준시트 2-IIIa (시트 1)

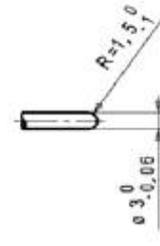
단상 250 V, 16 A 이하에 한 개의 파일럿 접점을 갖는 플러그



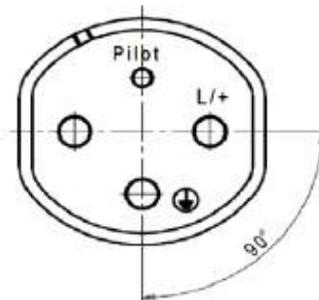
핀의 끝



접지/상/중성



파일럿

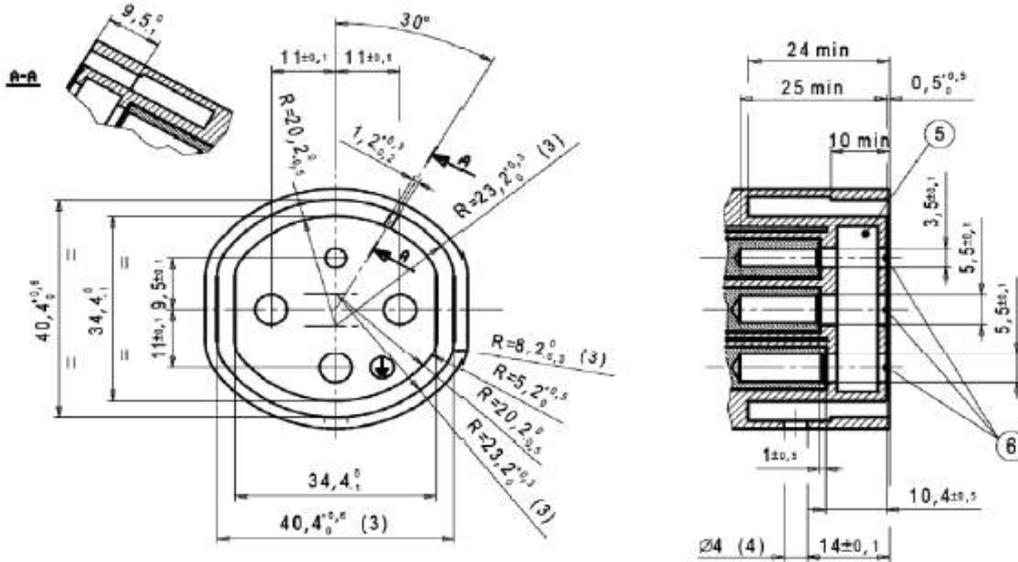


핀 배치  
플러그 핀의 정면도

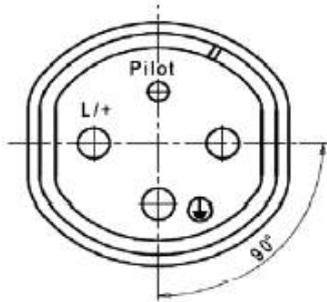
표준시트 2-IIIa (시트 2)

(계속 1)

단상 250 V, 16 A 이하에서 한 개의 파일럿 접점을 갖는 소켓-아울렛

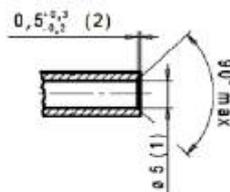


전면에 접점 튜브를 위한 것이 아닌 구멍이나 오목부가 있을 경우, 이러한 구멍이나 오목부의 깊이는 10 mm를 초과해서는 안 된다.

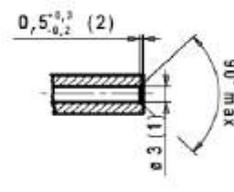


- (1) 치수는 핀을 가리킨다. 접점 튜브는 원통형일 필요가 없다.
- (2) 접점 튜브의 경사는 지시된 값의 1.5배의 거리 내에서 내부 원통 표면쪽으로 둥글게 깎아낼 수 있다.
- (3) 지시된 치수는 10 mm 이상에서 규정된 한계 내에 있어야 한다. 이를 벗어나, 더 클 수는 있지만 더 작을 수는 없다.
- (4) 이 개구부는 최소 직경이 4 mm인 구멍일 수도 있고 최소 폭이 4 mm인 슬롯일 수도 있다.
- (5) 셔터를 위한 공간. 상 및 중성 접점 튜브에 대해서는 의무적이다.
- (6) 핀 진입 구멍은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

접촉 튜브의 끝



접지/상/중성

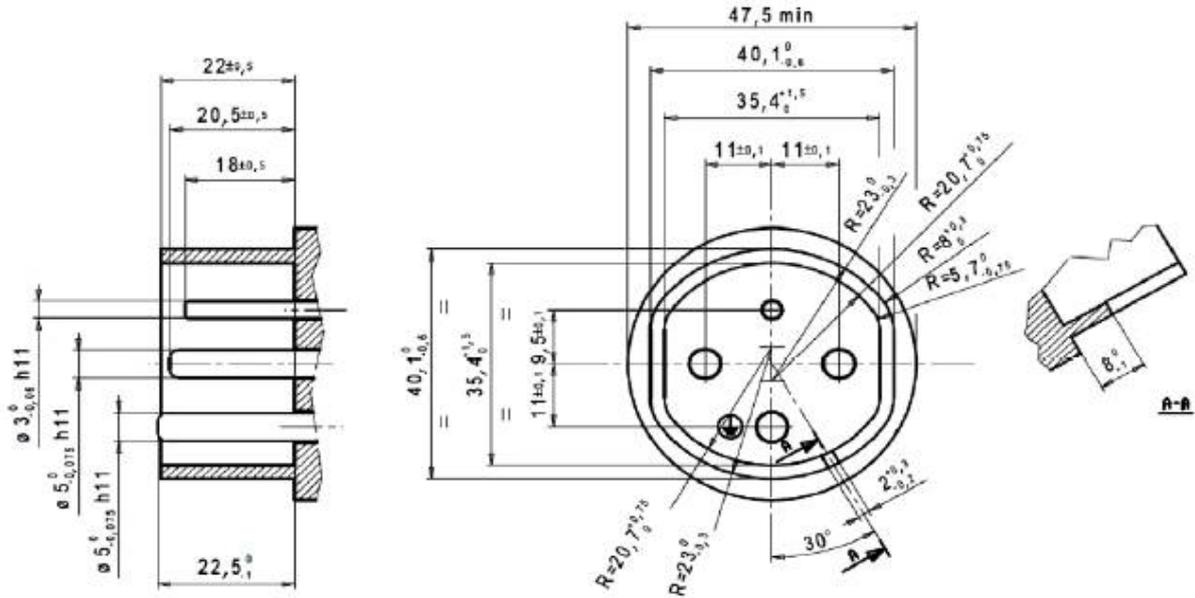


파일럿

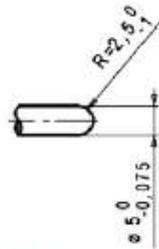
표준시트 2-IIIa (시트 3)

(계속 2)

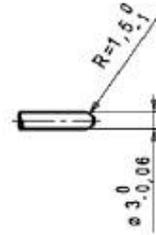
단상 250 V, 16 A 이하에서 한 개의 파일럿 접점을 갖는차량 인렛



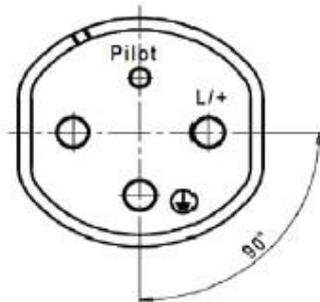
접촉 부분 글



접지/상/중성



파일럿

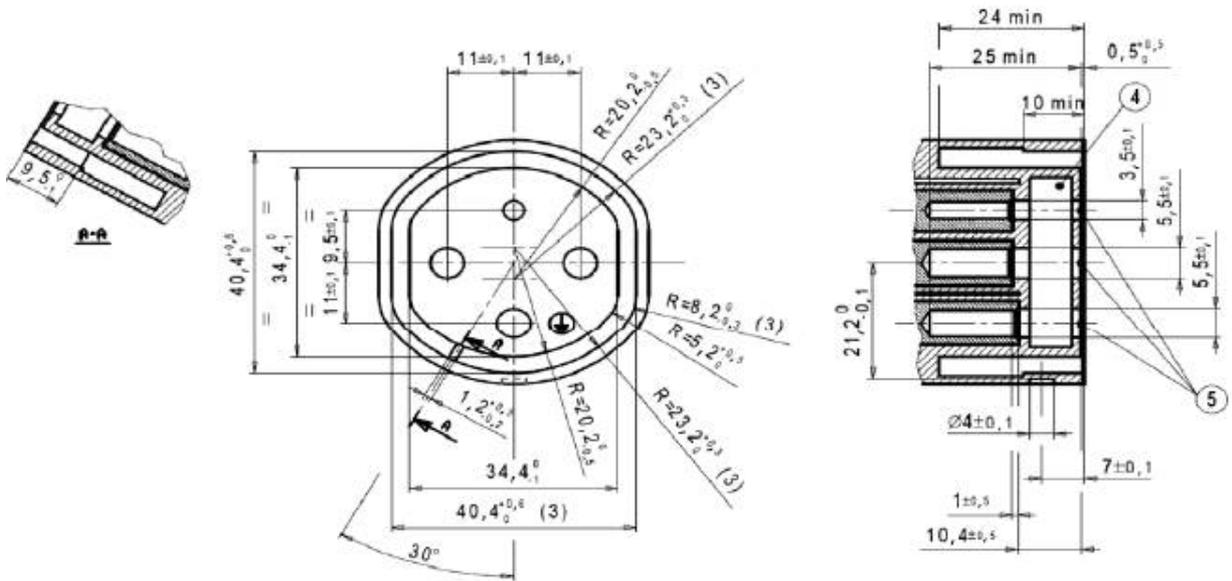


핀 배치  
플러그 핀의 경면도

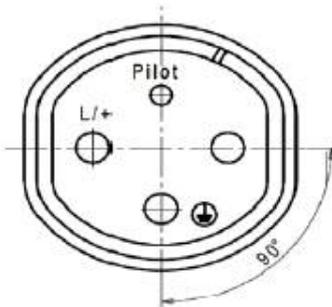
표준시트 2-IIIa (시트 4)

(계속 3)

단상 250 V, 16 A 이하에서 한 개의 파일럿 접점을 갖는 커넥터

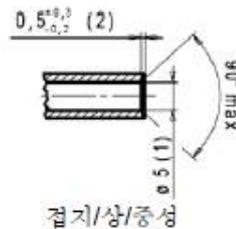


전면에 접점 튜브를 위한 것이 아닌 구멍이나 오목부가 있을 경우, 이러한 구멍이나 오목부의 깊이는 10 mm를 초과해서는 안 된다.

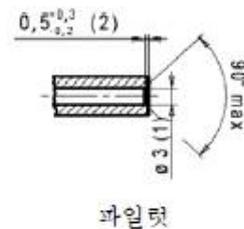


- (1) 치수는 핀을 가리킨다. 접점 튜브는 원통형일 필요가 없다.
- (2) 접점 튜브의 경사는 지시된 값의 1.5배의 거리 내에서 내부 원통 표면쪽으로 둥글게 깎아낼 수 있다.
- (3) 지시된 치수는 10 mm 이상에서 규정된 한계 내에 있어야 한다. 이를 넘어서는 더 클 수는 있지만 더 작을 수는 없다.
- (4) 셔터를 위한 공간. 상 및 중성 접점 튜브에 대해서는 의무적이다.
- (5) 핀 진입 구멍은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

접촉 튜브 끝



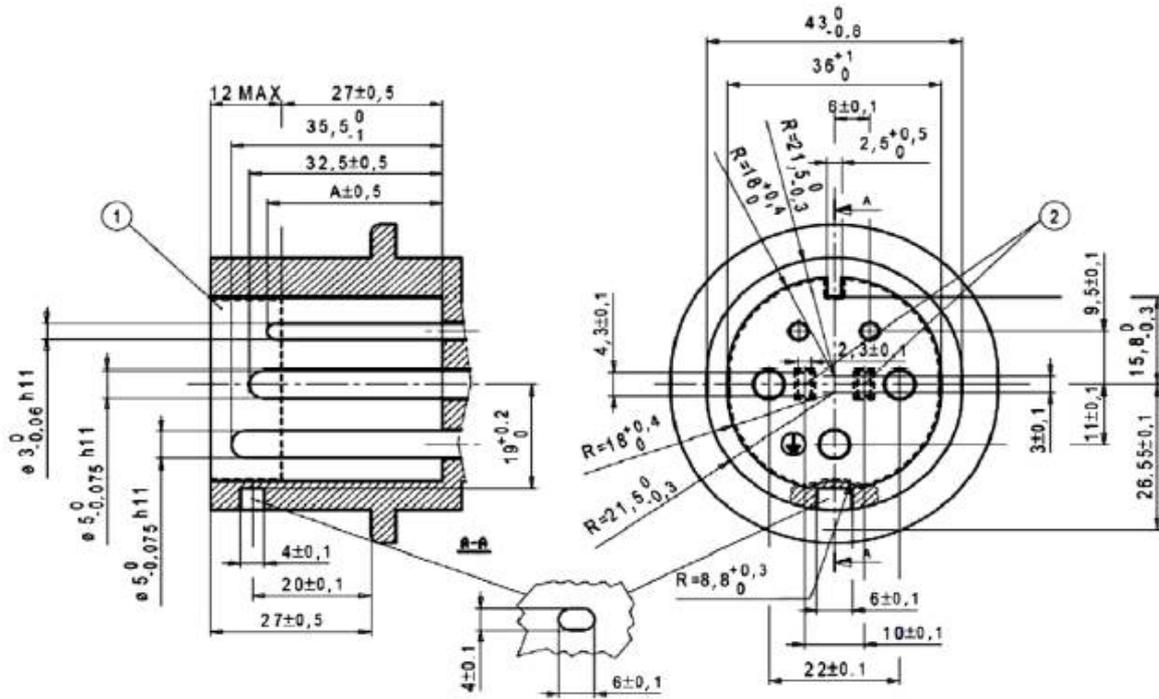
접지/상/중성



파일럿

표준시트 2-IIIb (시트 1)

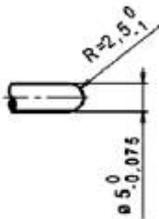
단상 250 V, 32 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 커넥터



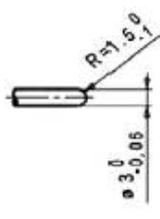
- (1) 셔터를 위한 공간. 상 및 중성 접점 핀에 대해서는 의무적이다.
- (2) 셔터 핀 진입 구멍은 둥글게 깎아 내거나 베벨링을 해야 한다.

	A
CP	29.5
PP (or/ou CS)	34

핀의 끝

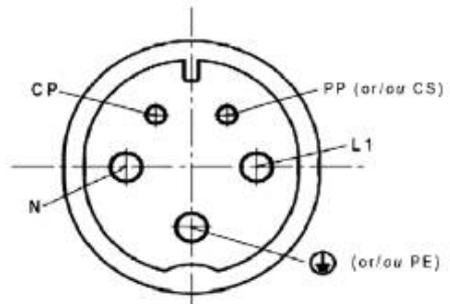


접지/상/중성



보조 접점

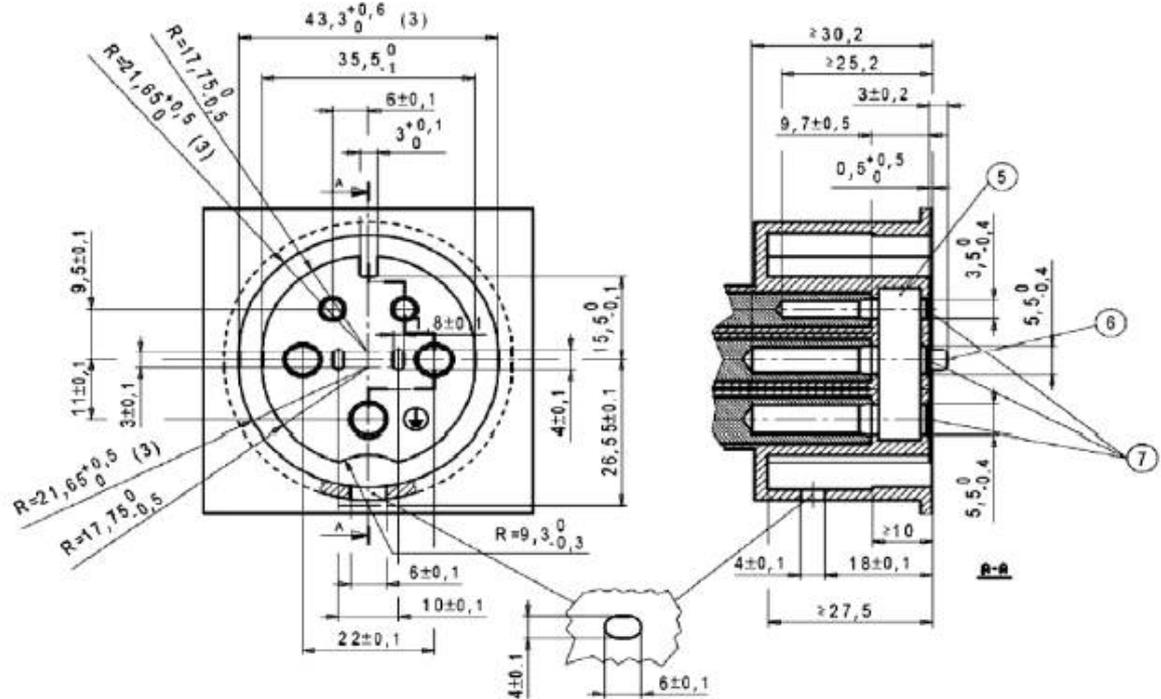
핀의 배치  
플러그의 핀의 전면



표준시트 2-IIIb (시트 2)

(계속 1)

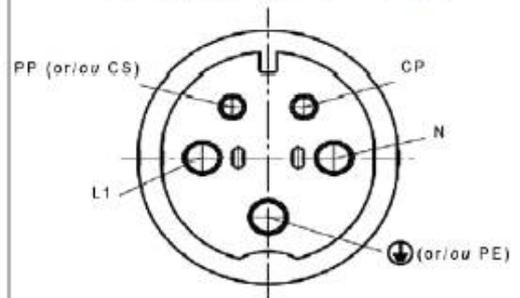
단상 250 V, 32 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 소켓-아웃렛



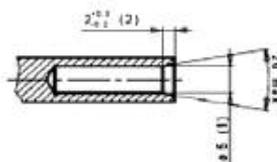
전면에 접점 튜브를 위한 것이 아닌 구멍이나 오목부가 있을 경우, 이러한 구멍이나 오목부의 깊이는 10 mm를 초과해서는 안 된다.

- (1) 치수는 편을 가리킨다. 접점 튜브는 원통형일 필요가 없다.
- (2) 접점 튜브의 경사는 지시된 값의 1.5배의 거리 내에서 내부 원통 표면쪽으로 둥글게 깎아낼 수 있다.
- (3) 지시된 치수는 10 mm 이상에서 규정된 한계 내에 있어야 한다. 이를 넘어서는 더 클 수는 있지만 더 작을 수는 없다.
- (4) 셔터를 위한 공간: 상 및 중성 접점에 대해서는 의무적이다.
- (5) 셔터 편은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.
- (6) 편 진입 구멍은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

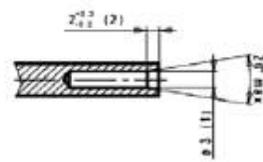
접점 튜브의 배치  
소켓-아웃렛의 접점 튜브의 전면



접촉튜브의 끝



접지/상/중성

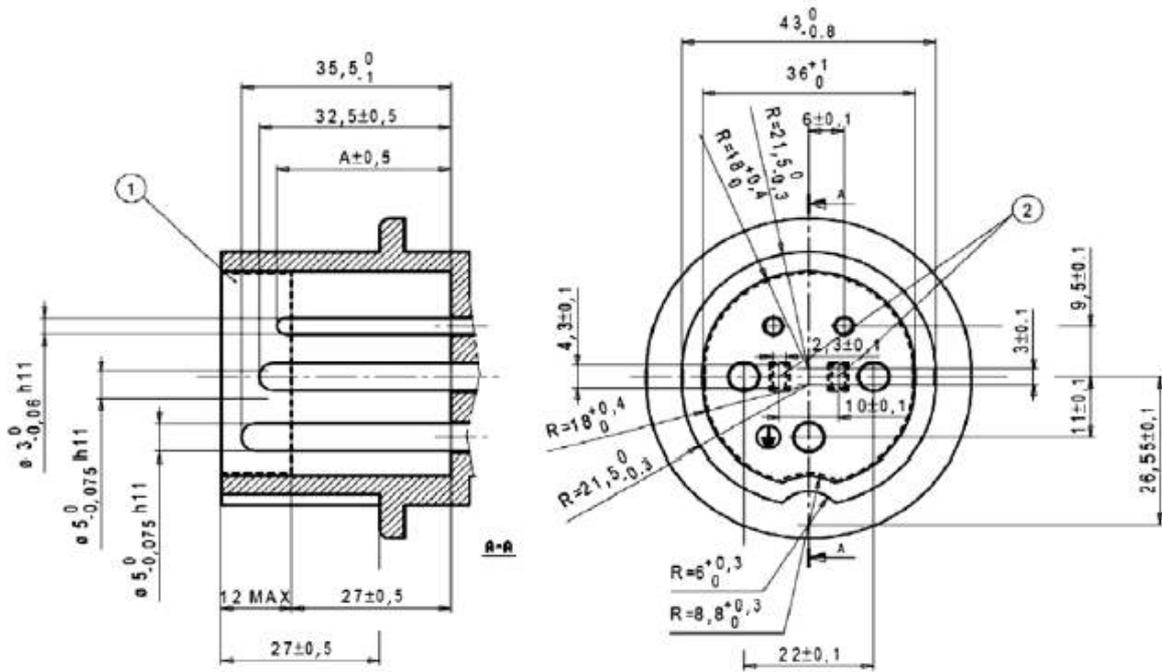


보조 접점

표준시트 2-IIIb (시트 3)

(계속 2)

단상 250 V, 32 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 차량 인렛



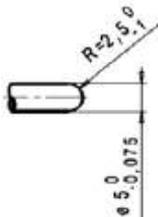
(1) 셔터를 위한 공간 : 상 및 중성 접점 핀에 대해서는 의무적이다.

(2) 셔터 핀 진입 구멍은 동글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

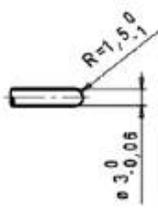
보조 접점의 크기

	A
CP	29,6
PP (or/ou CS)	34

핀의 끝

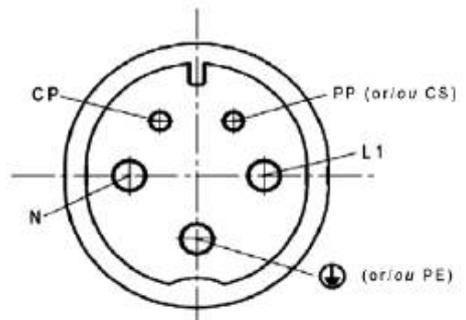


접지/상/중성



보조 접점

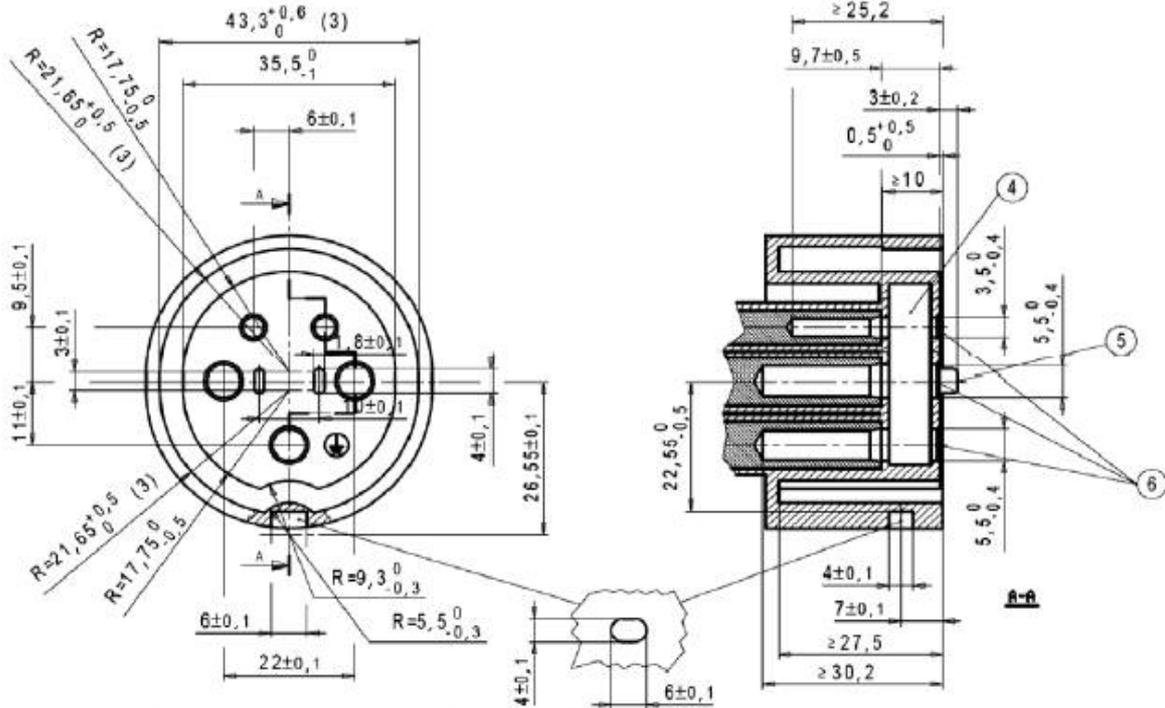
핀의 배치  
플러그의 핀의 전면



표준시트 2-IIIb (시트 4)

(계속 3)

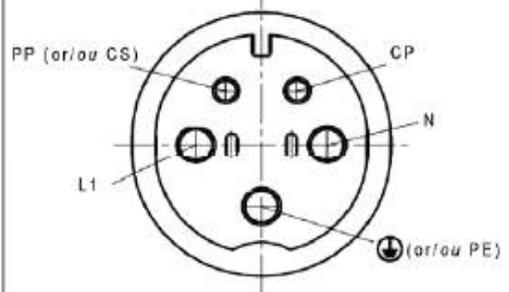
단상 250 V, 32 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 커넥터



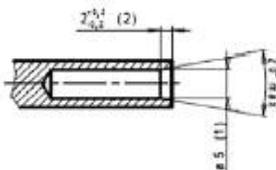
전면에 접점 튜브를 위한 것이 아닌 구멍이나 오목부가 있을 경우, 이러한 구멍이나 오목부의 깊이는 10 mm를 초과해서는 안 된다.

- (1) 치수는 핀을 가리킨다. 접점 튜브는 원통형일 필요가 없다.
- (2) 접점 튜브의 경사는 지시된 값의 1.5배의 거리 내에서 내부 원통 표면쪽으로 둥글게 깎아낼 수 있다.
- (3) 지시된 치수는 10 mm 이상에서 규정된 한계 내에 있어야 한다. 이를 넘어서는 더 클 수는 있지만 더 작을 수는 없다.
- (4) 셔터를 위한 공간: 상 및 중성 접점에 대해서는 의무적이다.
- (5) 셔터 핀은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.
- (6) 핀 진입 구멍은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

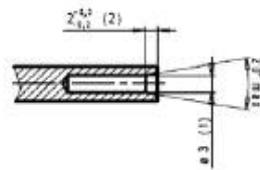
접점 튜브의 배치  
소켓-아웃렛의 접점 튜브의 전면



접속 튜브의 끝



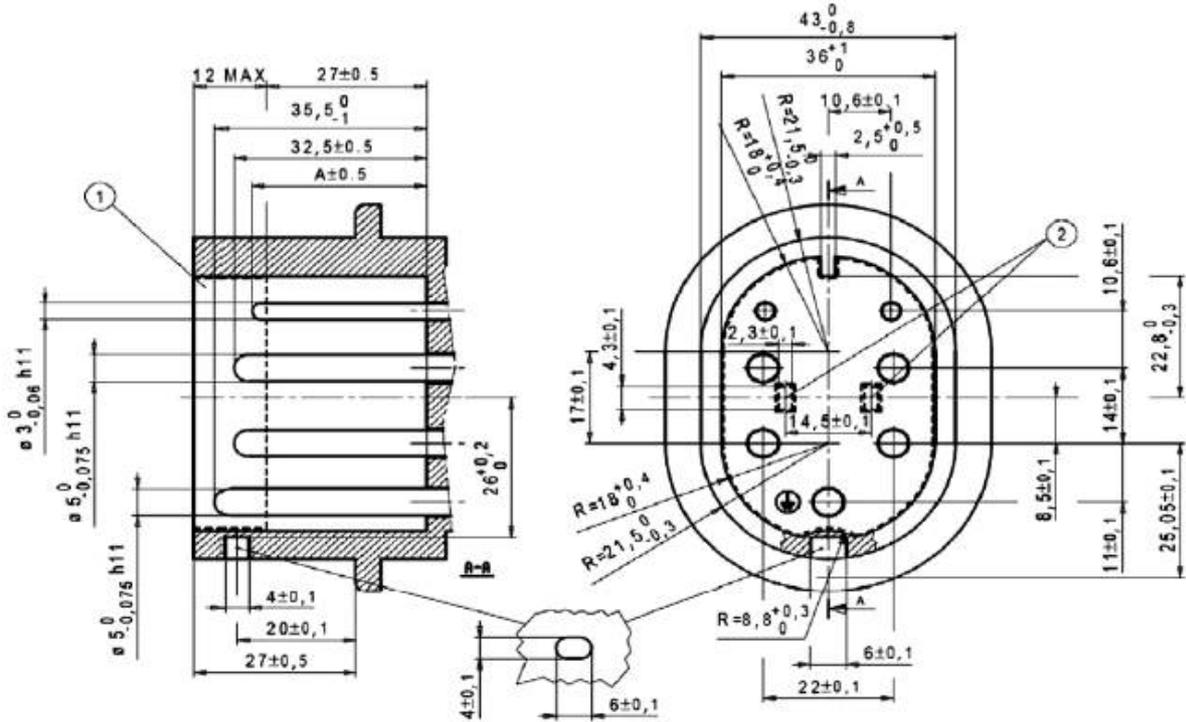
접지/상/중성



보조 접점

표준시트 2-IIIc (시트 1)

3상 480 V, 63 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 플러그



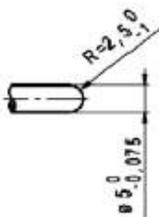
(1) 셔터를 위한 공간 : 상 및 중성 접점 핀에 대해서는 의무적이다.

(2) 셔터 핀 진입 구멍은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

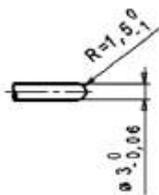
보조 접점의 크기

	A
CP	29,6
PP (or/ou CS)	34

핀의 끝

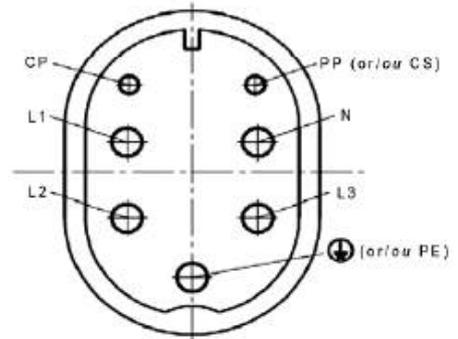


접지/상/중성



보조 접점

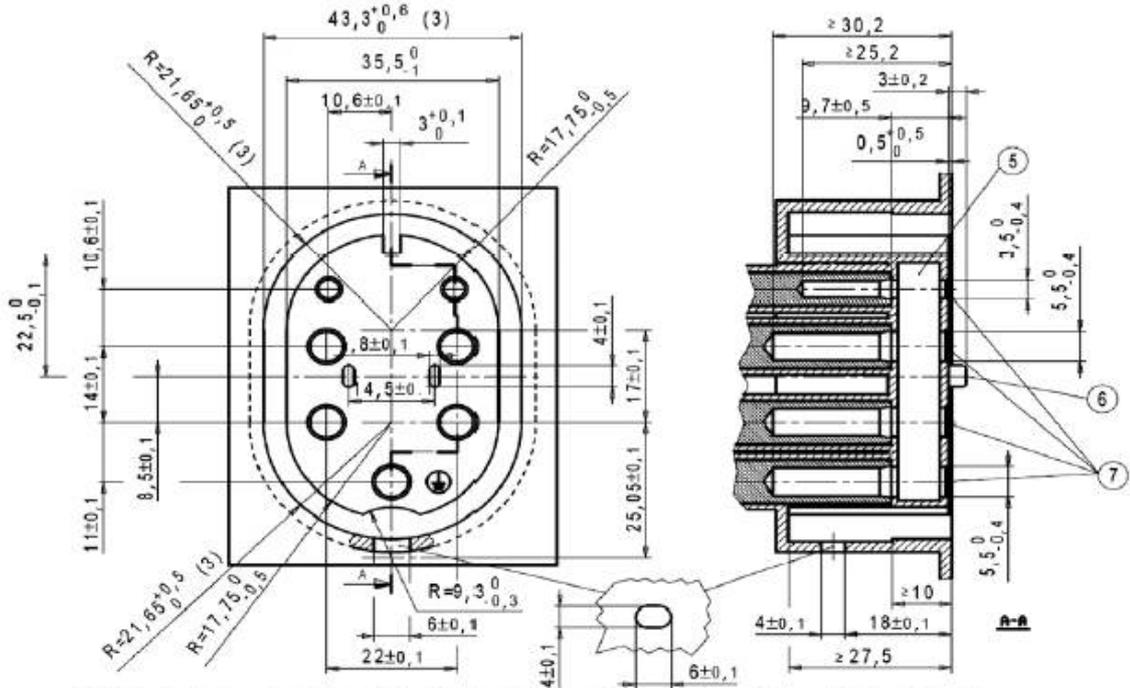
핀의 배치  
플러그의 핀의 전면



표준시트 2-IIIc (시트 2)

(계속 1)

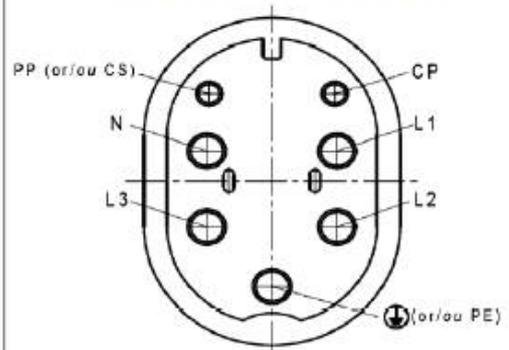
3상 480 V, 63 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 소켓-아웃렛



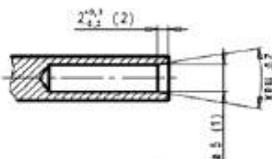
전면에 접점 튜브를 위한 것이 아닌 구멍이나 오목부가 있을 경우, 이러한 구멍이나 오목부의 깊이는 10 mm를 초과해서는 안 된다.

- (1) 치수는 핀을 가리킨다. 접점 튜브는 원통형일 필요가 없다.
- (2) 접점 튜브의 경사는 지시된 값의 1.5배의 거리 내에서 내부 원통 표면쪽으로 둥글게 깎아낼 수 있다.
- (3) 지시된 치수는 10 mm 이상에서 규정된 한계 내에 있어야 한다. 이를 넘어서는 더 클 수는 있지만 더 작을 수는 없다.
- (4) 셔터를 위한 공간: 상 및 중성 접점에 대해서는 의무적이다.
- (5) 셔터 핀은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.
- (6) 핀 진입 구멍은 둥글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

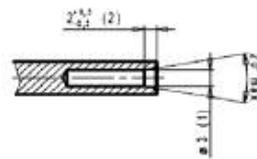
접점 튜브의 배치  
소켓-아웃렛의 접점 튜브의 전면



접속 튜브의 끝



접지/상/중성

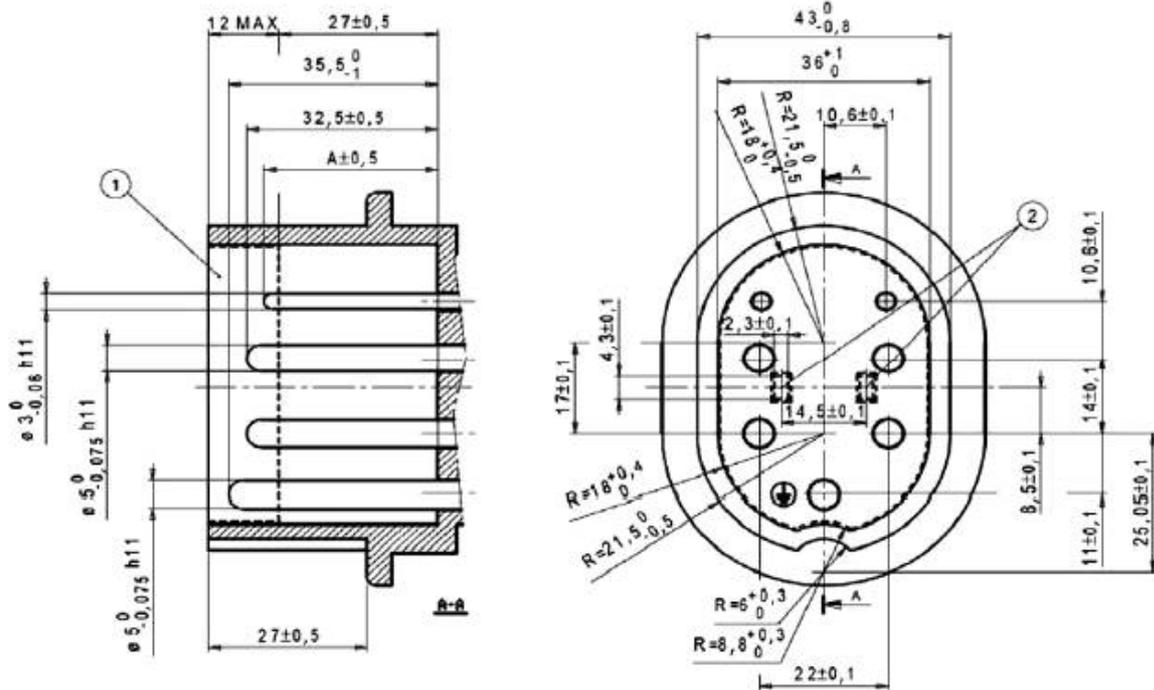


보조 접점

표준시트 2-IIIc (시트 3)

(계속 2)

3상 480 V, 63 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 차량 인렛



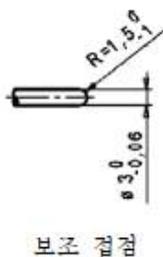
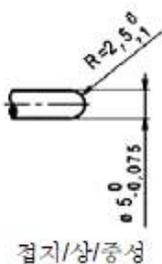
(1) 셔터를 위한 공간 : 상 및 중성 접점 핀에 대해서는 의무적이다.

(2) 셔터 핀 진입 구멍은 등글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

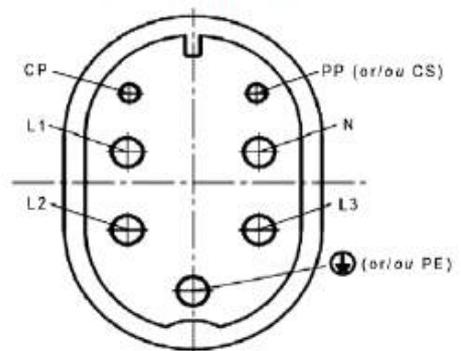
보조 접점의 크기

	A
CP	29,6
PP (or/ou CS)	34

핀의 끝



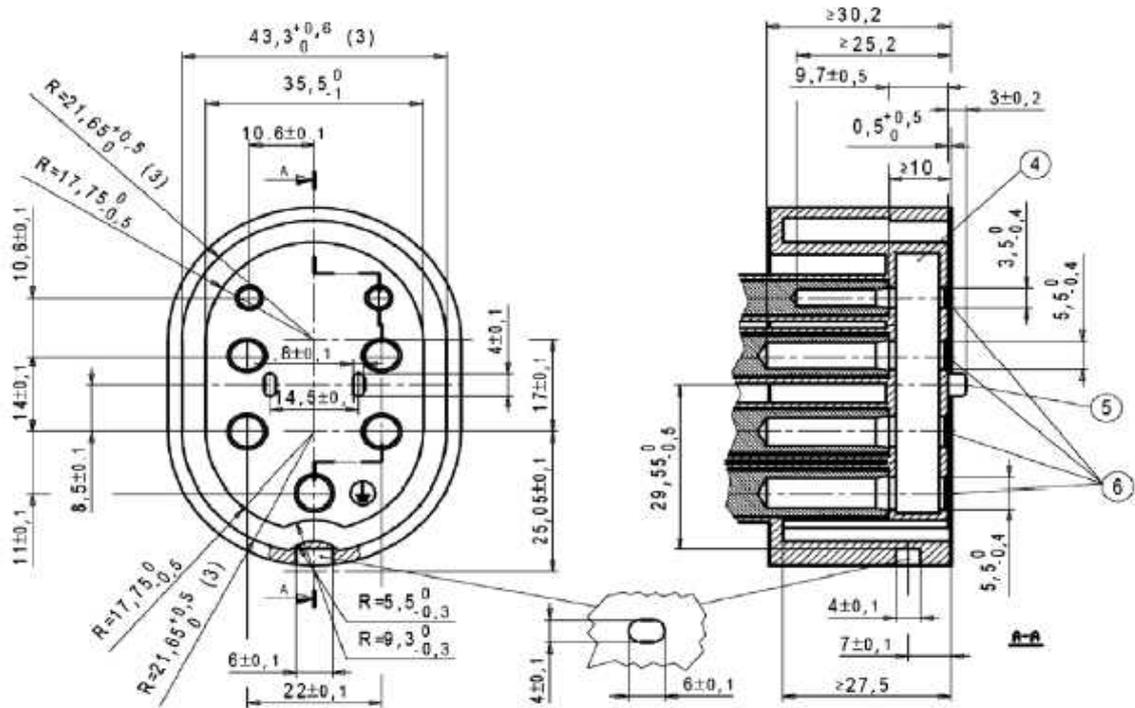
핀의 배치  
플러그의 핀의 전면



표준시트 2-IIIc (시트 4)

(계속 3)

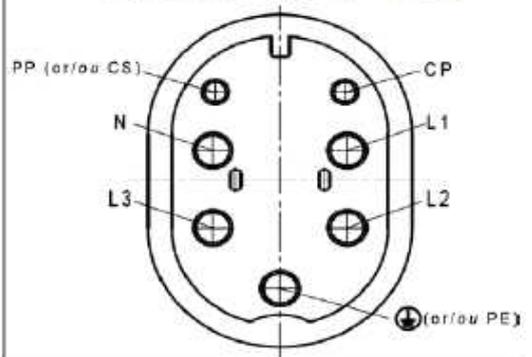
3상 480 V, 63 A 이하에서 2 개의 파일럿 접점을 갖는 커넥터



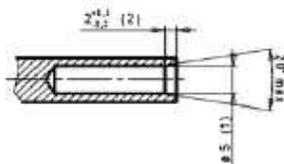
전면에 접점 튜브를 위한 것이 아닌 구멍이나 오목부가 있을 경우, 이러한 구멍이나 오목부의 깊이는 10 mm를 초과해서는 안 된다.

- (1) 치수는 핀을 가리킨다. 접점 튜브는 원통형일 필요가 없다.
- (2) 접점 튜브의 경사는 지시된 값의 1.5배의 거리 내에서 내부 원통 표면쪽으로 등글게 깎아낼 수 있다.
- (3) 지시된 치수는 10 mm 이상에서 규정된 한계 내에 있어야 한다. 이를 넘어서는 더 클 수는 있지만 더 작을 수는 없다.
- (4) 셔터를 위한 공간. 상 및 중성 접점에 대해서는 의무적이다.
- (5) 셔터 핀은 등글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.
- (6) 핀 진입 구멍은 등글게 깎아 내거나 경사지게 해야 한다.

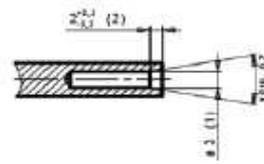
접점 튜브의 배치  
소켓-아웃렛의 접점 튜브의 전면



접촉 튜브 끝



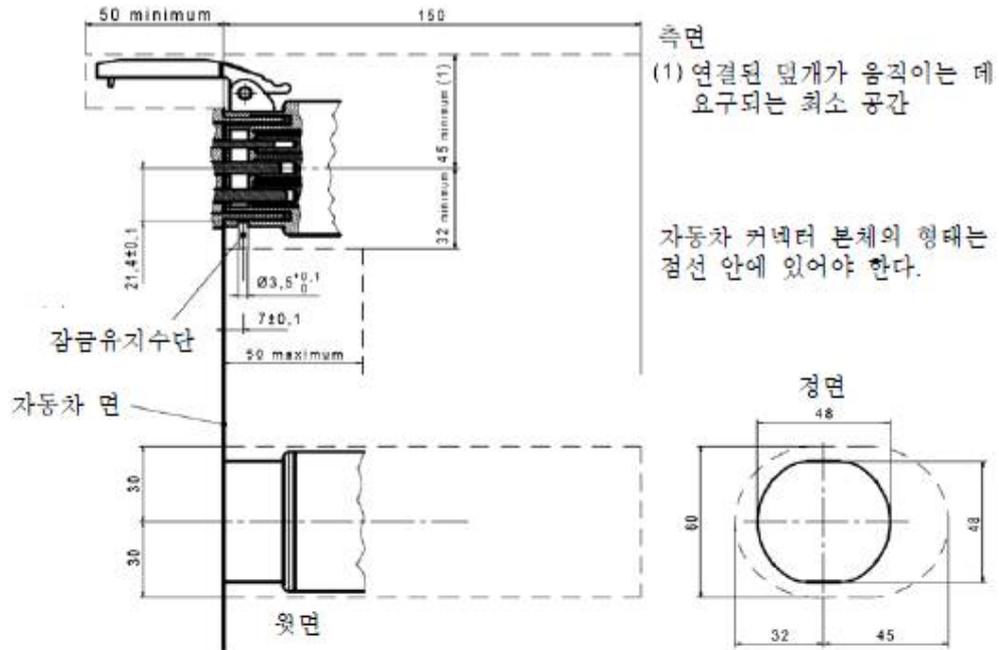
접지/상/중성



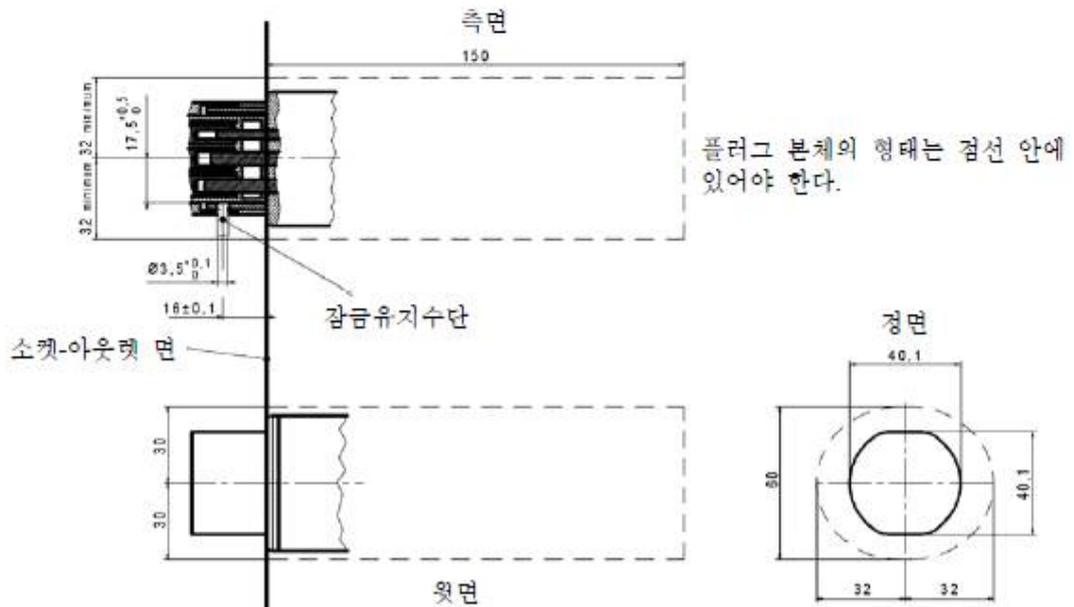
보조 접점

표준시트 2-III d (시트 1)

2P+E+PILOT 16A, 250V(표준시트 2-IIIa)용 쇠정장치와 지지구조물



자동차 인렛-커넥터 2P+E+ 파일럿 16 A 250 V



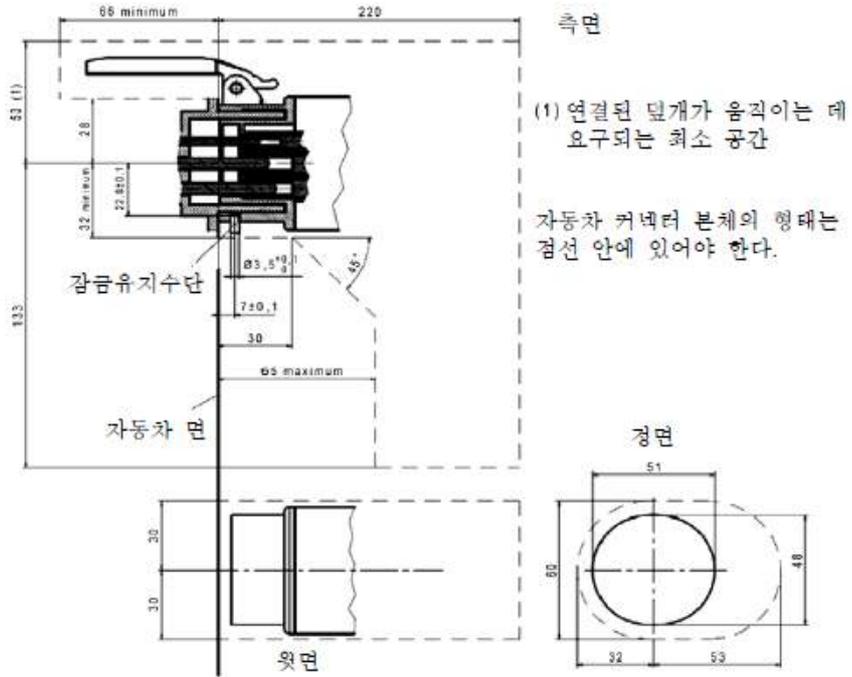
플러그-소켓-아웃렛 2P+E+ 파일럿 16 A 250 V

단위 : mm

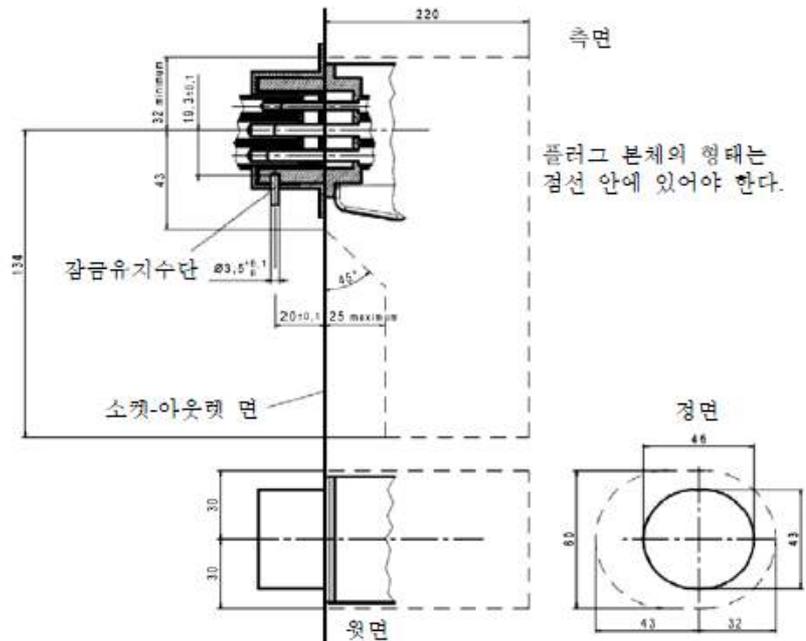
표준시트 2-III d (시트 2)

(계속 1)

2P+E+2 PILOT 32A, 250V(표준시트 2-III b)용 쇠정장치와 지지구조물



자동차 인렛-커넥터 2P+E+2과일럿 32 A 250 V

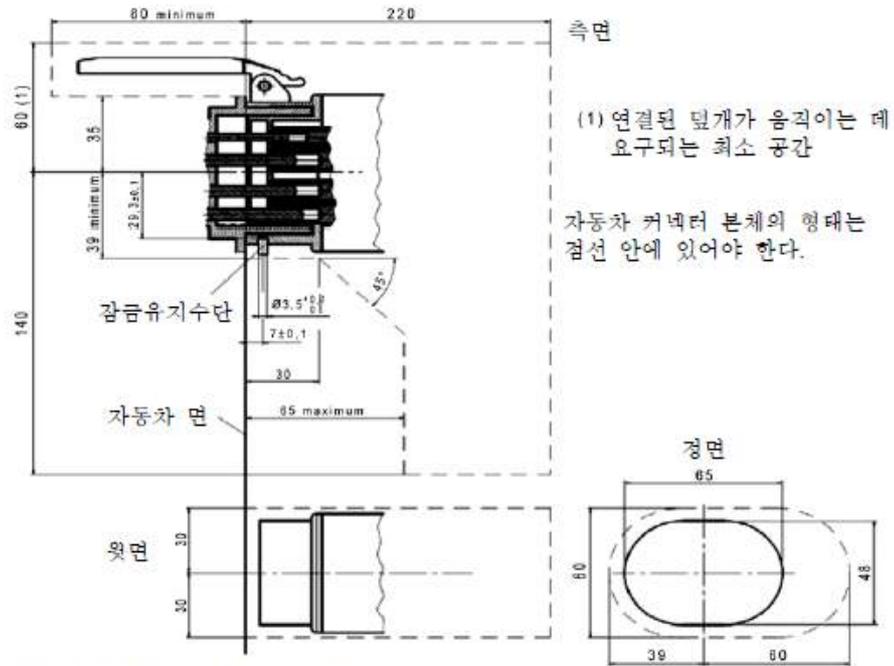


플러그-소켓-아웃렛 2P+E+ 파일럿 32 A 250 V

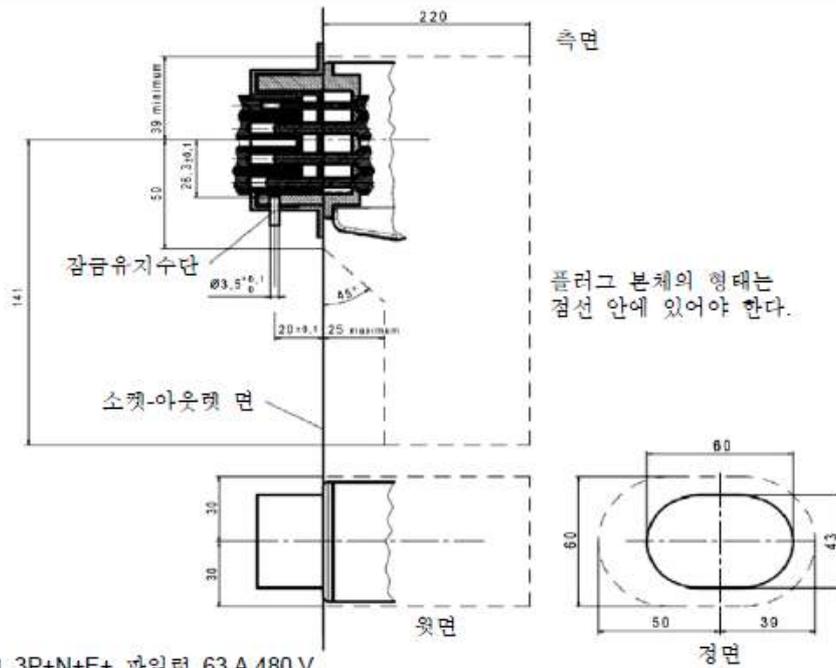
표준시트 2-III d (시트 3)

(계속 2)

3P+N+E+2 PILOT 63A, 480V(표준시트 2-III c)용 쇠정장치와 지지구조물



자동차 인렛-커넥터 3P+N+E+ 2파일럿 63 A 480 V

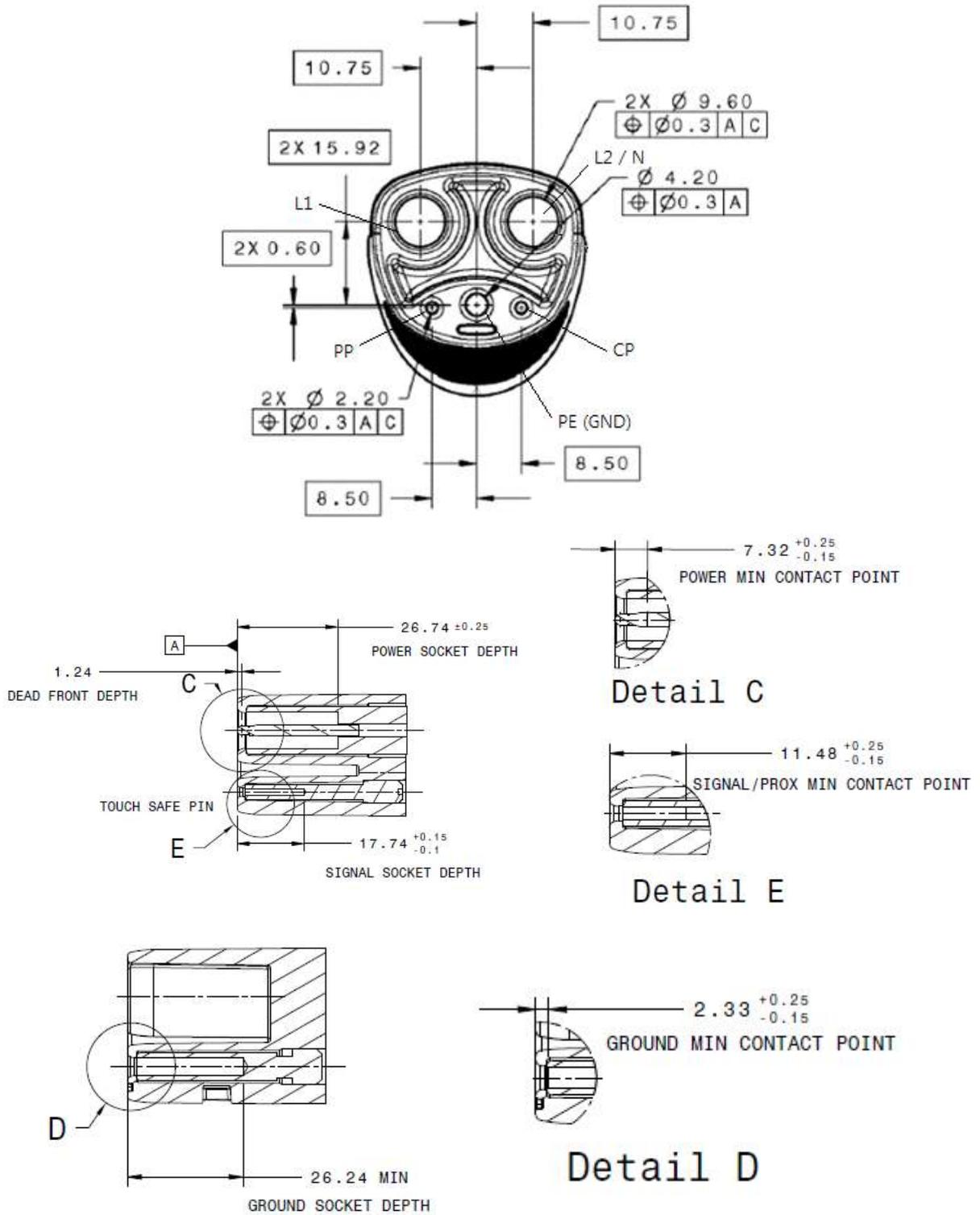


플러그-소켓-아웃렛 3P+N+E+ 파일럿 63 A 480 V



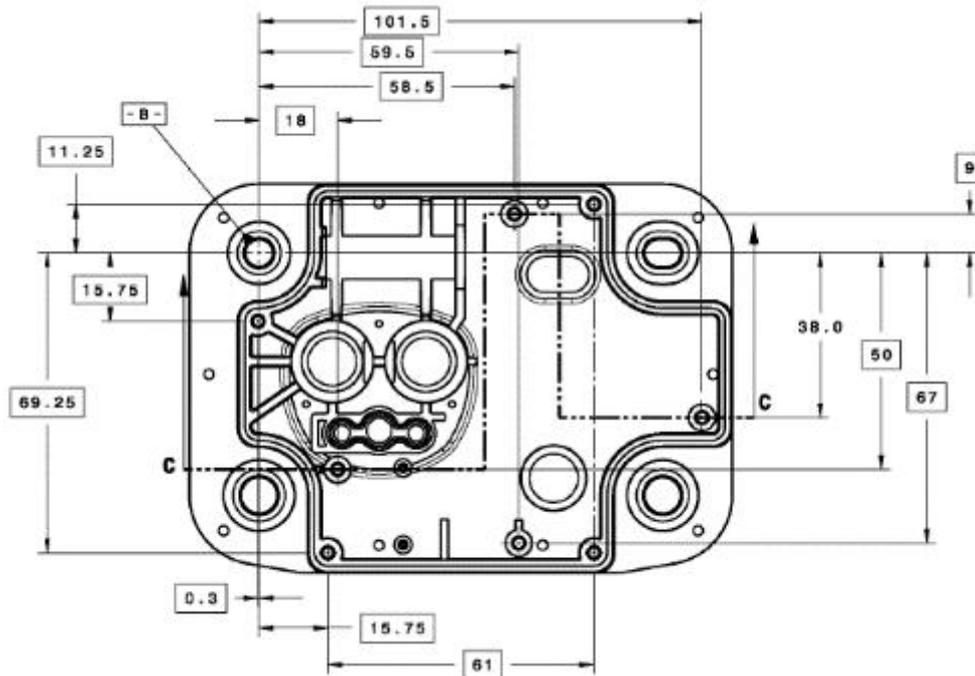
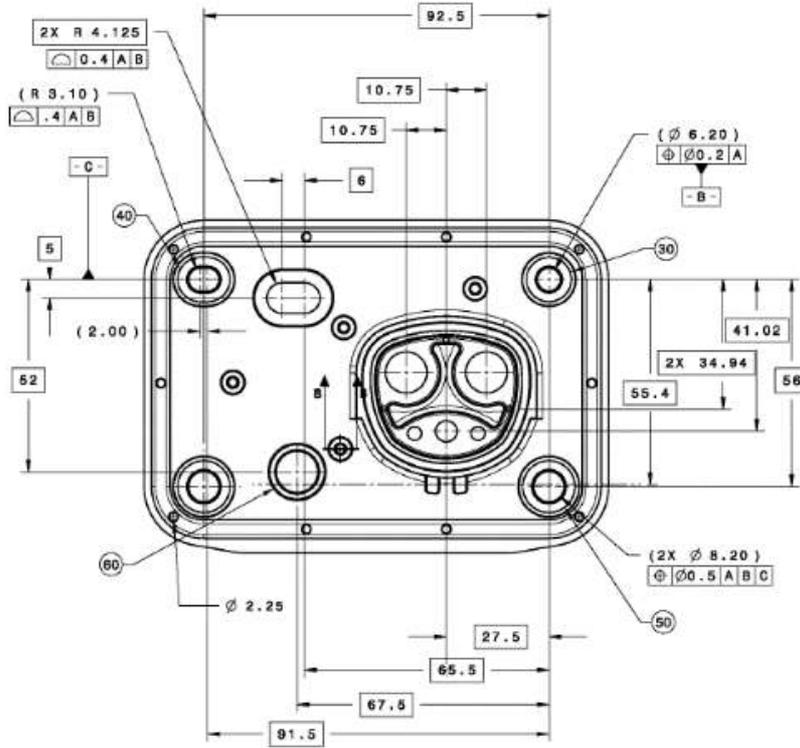
표준 시트 2-IVa (시트 1)

단상 교류 200-250 V, 80 A 이하 자동차 커넥터



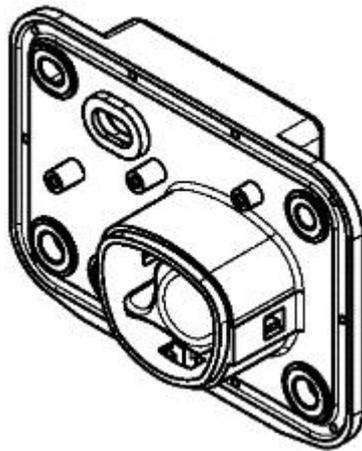
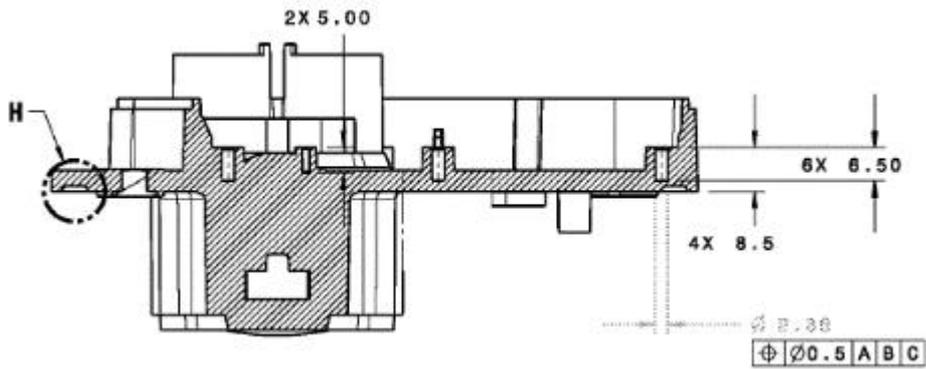
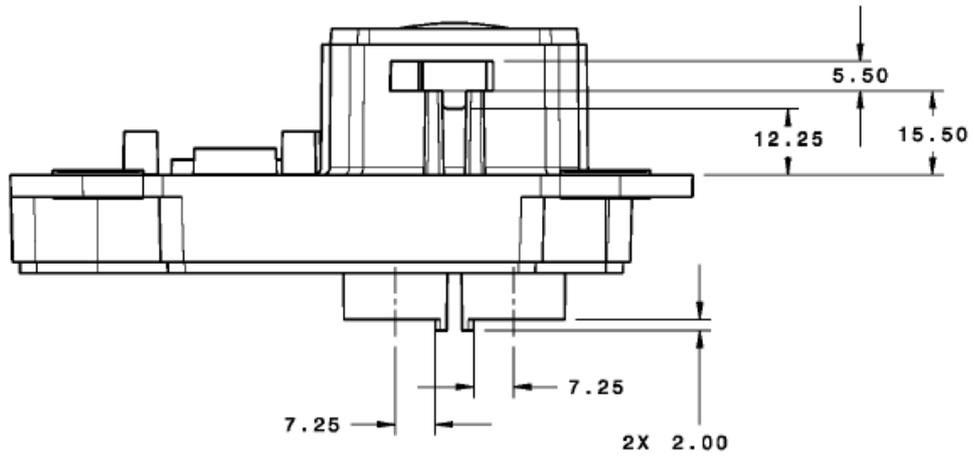
표준 시트 2-IVb (시트 1)

단상 교류 200-250 V, 80 A 이하 자동차 잠금 장치



표준 시트 2-IVb (시트 2)  
(시트 1에 이어짐)

단상 교류 200-250 V, 80 A 이하 자동차 잠금 장치



## 참고문헌

## 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 개정키로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행적용함으로써 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 적용하는데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

### 1. 추가대체 시험항목의 제·개정 취지

이 추가대체하는 항목은 KC 일체화 작업의 일환으로써 해당 국제 IEC 표준을 근거로 하여 추가대체하게 되었으며, 향후 국제표준의 진행 및 국내 산업을 고려하여 내용이 변경될 수 있다.

### 2. 배경 및 목적

IEC 62196-2 국제 표준을 기준으로 기존 안전기준 내용에 대한 보완 및 국내 안전기준과 국제표준을 일치화시키는데 목적이 있다.

### 3. 국제 표준과의 차이점

해당 절	개정일	구 분	비 고
-	2011.09.30	제 정	[K 62196-2 제정(IEC 62196-2 Ed 2.0 FDIS)]
1	2018.07.05	추 가	[전용 인터페이스 추가]
6.1	2018.07.05	추 가	[전용 인터페이스 추가] -정격 전류를 단상 80A로 규정
	2020.07.21	대 체	[형식 1구조의 정격전류를 단상 32A에서 80A로 상향] -기본 인터페이스 정격전류를 단상 32A에서 80A로 상향
6.2	2018.07.05	추 가	[전용 인터페이스 추가]
6.3	2018.07.05	추 가	[전용 인터페이스 추가]
6.5	2018.07.05	추 가	[전용 인터페이스 추가] -4형식 구조 추가
	2020.07.21	대 체	[형식 1구조의 정격전류를 단상 32A에서 80A로 상향]
7.4	2020.07.21	대 체	[형식 1구조의 정격전류를 단상 32A에서 80A로 상향]
7.5	2018.07.05	추 가	[전용 인터페이스 추가]
9.1	2020.07.21	대 체	[형식 1구조의 정격전류를 단상 32A에서 80A로 상향]
표준시트 2-I	2020.07.21	대 체	[형식 1구조의 정격전류를 단상 32A에서 80A로 상향]
표준 시트 2-IV	2018.07.05	추 가	[전용 인터페이스 추가] -인렛, 커넥터

심 의 :

구	분	성	명	근	무	처	직	위
(위	원	장)						
(위	원)							

(간 사)

원안작성협력 :

구	분	성	명	근	무	처	직	위
(연구	책임	자)						
(참여	연구	원)						

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 62196-2 : 2020-7-21**

---

**Plugs, socket-outlets, vehicle connectors  
and vehicle inlets - Conductive charging of  
electric vehicles**

---

**Part 2: Dimensional compatibility and  
interchangeability requirements for a.c.  
pin and contact-tube accessories**

---

ICS 33.040.35

**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) 27737 충북 음성군 맹동면 이수로 93

TEL : 043-870-5441~9 <http://www.kats.go.kr>

