

# 전동차 UCMV 배관 및 제동저항기J/B배선 이설공사 시방서(특기시방서)

2015. 4.

부산김해경전철운영(주)

1. 제작명 : 부산김해경전철 운영(주) 전동차 UCMV 배관 및 제동저항기J/B배선 이설공사

## 2. 일반사항

### 1) 설계(시공)범위

가. 본 설명서는 부산김해경전철운영(주) 전동차 UCMV배관 및 제동저항기J/B배선 이설공사에 적용한다.

나. 차량 운행시 전차선과 차량하부 주요장치(UCMV 배관, 제동저항기 배선) 보호 등 전차선과 간섭을 방지하고 충분한 이격거리를 확보하며 차량 성능에 저해 없이 설치한다.(UCMV배관, 제동저항기 배선은 이설 설치 후 전차선 간섭 및 기능에 이상이 없어야 함)

### 2) 계약자 책무

가. 특기시방서에 준하여 제작하여야 하며 설계도면이나 시방서에 명시 되지 않은 사항이나 불분명한 사항은 부산김해경전철운영(주) 공사 감독관의 지시에 의하여 제작한다.

나. 계약자는 전동차 UCMV배관, 제동저항기J/B배선 이설공사에 대한 전반적인 책임이 있으며, 시공 후 기능검사 및 상태검사에서 충분한 성능을 갖도록 보증하여야 한다.

다. 전동차 UCMV배관, 제동저항기J/B배선 이설공사에 있어서 기능상 필요한 설계 부분이 누락 또는 생략 되었을 경우 계약자는 이를 무상으로 보완하여야 한다.

라. 제작에 필요한 부품의 확보 및 작업공정을 철저히 관리하여 작업 기간 최소화 및 오류발생 예방에 최선을 다하여야한다.

### 3. 사양변경 및 도면승인

#### 1) 사양변경

계약자가 사양을 변경하여야 할 경우에는, 그 사유를 변경전에 부산김해 경전철 운영(주) 승인을 받으며, 받지 않은 변경은 인정 하지 않는다.

#### 2) 도면승인

가. 계약자는 전동차 UCMV배관, 제동저항기J/B배선 이설공사에 필요한 도면 및 제작사양서를 제출하고, 부산김해경전철운영(주)의 승인을 받고, 승인된 도면에 의거 작업을 시행 하여야 한다.

나. 도면 작성시 치수, 용적, 중량 및 기타단위는 미터법으로 표시한다.

### 4. 하자보증

- 1) 하자보증기간은 작업완료일로부터 **(1년)** 으로 한다.
- 2) 계약자는 공사금액이 1,000만원(V.A.T포함) 이상인 공사는 공사완료 후 **(하자이행보증보험증권)**을 발행 하여 부산김해경전철운영(주)에 제출한다.
- 3) 보증기간 내에 제작 및 설계불량 등으로 고장이 발생될 경우, 계약자는 모든 책임을 지고, 부산김해경전철운영(주) 지정하는 기일 내, 무상으로 수리 또는 교체 하여야 한다.

### 5. 제출도면 및 서류

도급자는 계약 후 제작 승인도면 및 자재 사양을 감독원에게 제출 하여 승인을 득 한 후 제작(공사)에 착수하여야 하고, 중요부분은 제작과정에 대한 중간검사를 받아야한다.

#### 1) 착수시

- 착공계 : 2부
- 현장대리인계: 2부
- 공사 예정 공정표 : 2부

#### 2) 승인용 자료 제출시

- 공사 공정표, 제작 승인도면 : 각 2부

#### 3) 공사(납품)완료 시

- 준공계 및 준공검사원: 2부
- 공사 완료 사진대장 : 2부
- 시험성적서(제작자 및 공인기관 시험성적서)대상 제품인 경우 : 2부

### 6. 기기 및 재료

- 1) 사용하는 기기는 모두 K.S 규격제품을 사용하여야 하며 규격품이 없을시에는 형식승인 이상의 제품을 사용하고 감독관과 상의한다.
- 2) 기자재는 도면 및 시방서에 명기된 것을 사용하고, 한국공업규격(K.S)에 제정되어 있는 것은 특기하지 않는 한, 이에 적합한 것을 사용한다.  
모든 기자재는 사양서를 제출하며, 승인을 득한 것을 사용하고, 필요에 따라 참고 도면을 작성, 제출하고 검사 또는 시험은 K.S 규정에 의하되, 소요되는 비용은 도급자 부담으로 한다.
- 3) 도급자는 시제품을 제작 납품하여 승인을 득 한 후에 제작하여야한다.

## 7. 기타

- 1) 도급자는 설계도서 및 설명서에 명기되지 않은 사항일지라도, 당연히 필요한 사항이나 관련 법규에 규제되는 사항은, 보완 제작하여야 한다.
- 2) 도급자는 자재납품에 따른 타 기관과의 업무에 대하여, 부산김해경전철운영(주)을 대행하여 모든 수속을 필한다.
- 3) 본 설명서는 명기되지 않은 부분 또는 제작 중 의문사항이 있으면, 부산김해경전철운영(주)담당자와 협의하여 제작한다.
- 4) 제품의 하자기간은 납품완료일로부터 **(1년)** 으로 하며 하자기간 내 에 발생 되는 모든 하자 제품은 계약자가 교체 하여야 한다.
- 5) 담당자  
본 시방서에서 담당자란 감독관으로 하고, 시방서의 기재 사항에 입각하여 대리인에 대한 지시 및 승인이나 검사는 전부 감독관의 권한과 책임에 의해 행한 것으로 간주한다.
- 6) 현장 대리인  
도급자는 도급자 대표자명으로 해당 면허소지자 혹은 기술과 경험이 풍부한자를 현장 대리인으로 임명하여 상주시켜야 한다. 현장 대리인 은 담당자의 지시에 따라 공사 진행 및 안전관리 보안책임을 담당한다.
- 7) 공사 현장의 관리  
본 공사 작업자는 노동법 및 관계규칙에 따라 고용하며, 근무규칙은 당사 근무규칙을 준수하여야 한다.

## 8. 설치장소 , 시공조건 안전관리 외 (특기시방서)

### 1) 설치장소 시공조건

가. 설치장소는 부산김해경전철운영(주) 삼계동 차량기지 내 지정하는 장소로 하고 , 계약자가 제출한 계획서에 따라 진행하되, 변경사항이 있는 경우 부산김해경전철운영(주)와 계약자가 협의한 장소에서 설치작업을 시행토록 한다.

나. 공사시공에 있어 현장에서의 마감상태, 작업상태 등으로 인해 기기 및 설치위치 또는 공법을 다소 변경하는 등 경미한 변경은 부산김해경전철운영(주) 담당자의 지시 및 권한과 책임으로 간주한다. 이때 담당원은 중요한 지시 및 승인사항은 문서로 한다.

다. 금속관 배관 등의 관련 작업, 용접 및 화기 작업 시 소음, 먼지, 화재예방 관리에 각별이 주의 하며 작업을 실시한다.

라. 전동차 UCMV배관, 제동저항기J/B배선 이설공사 시 “검수고/주공장 작업안전수칙”(1번~19번) 항목을 준수하여 작업을 실시한다.

마. 착공보고 완료 후 전동차 1개 편성(2량) 1차 작업으로 UCMV배관, 제동저항기 J/B배선 이설 작업 후 상태 및 기능검사를 시행하고, 전차선간섭 및 차량기능 불량 시 계약자는 즉시 원상회복 조치하여야 하며, 원상회복 조치 완료 후 계약금액의 1/25을 지급하고, 계약은 재협의를 한다.

### 2) 시공 조건 [배관공사, 배선공사, 외]

#### 1. 배관

- 1) 동관은 도장을 하지 아니하며 관은 녹 흠 등이 없는 깨끗한 제품을 사용하여야 한다.

- 2) 금속관 및 그 부속품은 녹이나 부식이 발생할 우려가 있는 부분(나사내기 및 그 밖의 원인으로 금속관이나 그 부속품에 시행한 도금, 도료가 벗겨진 경우 등)에는 방청도료를 칠하여 보호한다.
- 3) 관은 접합하기 전에 그 내부를 점검하고, 이물질이 없는지 확인한 후, 쇠파루, 먼지 등의 이물질을 완전히 제거한다.
- 4) 배관의 시공을 일시 중지하는 등의 경우에는 관내에 이물질이 들어가지 않도록 배관 끝을 플러그 또는 캡 등으로 완전히 밀폐하여 보호 조치한다.
- 5) 배관에 나쁜 영향을 미칠 정도의 신축이 생길 우려가 있는 부분에는 그 신축을 흡수할 수 있는 조치를 한다.
- 6) 배관은 시공에 앞서 다른 설비 배관 및 기기와의 관련 사항을 상세히 검토한 후, 배관의 구배와 최소 간격 등을 고려하여 정확히 위치를 결정한 후 시행한다.
- 7) 공기관 나사부에 누설을 방지하기 위하여 실링테이프 이외에 실이나 또는 그 유사한 것을 사용해선 안된다.
- 8) 관이나 Joint 류에 생긴 파이프렌치의 홈은 줄로써 깨끗이 제거한다.
- 9) 모든 배관은 차체의 진동으로 인해 FITTING 류의 이완 및 배관의 손상으로 공기의 누설이 발생하지 않도록 U-BOLT 및 CLEAT를 사용하여 적절한 간격으로 고정시켜야 한다.

## 2. 관 및 부속품의 연결과지지

- 1) 금속관 상호 및 금속관과 박스 그 밖의 이에 유사한 것과의 접속은 다음 각 호에 의하여 견고하게 접속한다.

가. 금속관 상호는 같은 재질의 커플링으로 접속하며, 이 경우 조임 등은 확실하게 한다.

나. 금속관과 박스, 그 밖의 이와 유사한 것과의 접속하는 경우로서 틀어 끼우는 방법에 의하지 아니할 때는 록너트 2개를 사용하여 박스 또는 캐비닛속 부분의 양측을 견고하게 조인다. 단, 부상(절연부상은 금속을 주체로 한 것) 등으로 견고하게 부착할 경우에는 록크 너트를 생략할 수 있다.

- 2) 금속관배선에 사용하는 금속관, 박스 기타 이와 유사한 것은 적당한 방법으로 구조물 등에 확실하게 지지한다.

## 3. 관의 굴곡

- 1) 금속관을 구부릴 때 금속관의 단면이 심하게 변형되지 않도록 구부려야 하며, 그 안쪽의 반지름은 관경의 6배 이상으로 한다.

- 2) 유니버설 엘보(Universal elbow), 티, 크로스 등은 구조물에 은폐시켜서는 아니된다. 단, 그 부분을 점검할 수 있는 경우는 예외로 한다. 티, 크로스 등은 덮개가 있는 것으로 한다.

4. UCMV 배관이격 설치시 SANDING(살사장치) 배관위쪽으로 약 12cm이동 설치하여 차량 안쪽으로 약 4cm 이동설치하며 록크 취급 시 간섭 및 누기가 없어야한다.

5. DBRE(제동저항기) 차량 안쪽으로 약4cm이동 설치하여 견고히 고정하고 관련 배선은 브라켓 및 클리트를 설치하여 견고히 고정하여야한다.



공사명 : 전동차 제동저항기(DBRE) J/B배선 이설공사(총50량, 1량의 수량표시)

No.	DESCRIPTION	SIZE	UNIT	Q'TY
1	박스 고정 브라켓(DBRE J/B상부 부착)	일반	EA	1
2	볼트	M6×20L	EA	2
3	너트	M6	EA	2
4	평와셔	M6	EA	4
5	스프링 와셔	M6	EA	2
6	클램프 고정 브라켓	FLEX 전선고정용	EA	1
7	전선 고정용 클램프	FLEX 전선고정용	EA	1
8	HARD WARE 볼트	M6×60L	EA	2
9	너트	M6	EA	2
10	평와셔	M6	EA	4
11	스프링 와셔	M6	EA	2