

『하루의 행복, 부산김해경전철이 함께합니다.』

# 부산-김해경전철 전동차 객실의자 수선 규격서

2020. 06

차량팀



# 부산-김해경전철 전동차 객실의자 수선 규격서

## 제1장. 일반 규격

### 1. 일반사항

본 규격서는 부산-김해경전철(주)(이하“당사”라 한다)에서 사용되는 전동차 객실의자(안장+등받이) 수선, 납품에 필요한 시험 및 검사 등 필요한 제반 사항에 대하여 규정한다.

### 2. 관련규정 및 해석

2.1 계약상대자는 당사의 전동차 의자(객실) 검사기준을 충족하게 수선하여야 하며, 당사의 정비지침서 및 철도차량 기술기준 등 최근 법령과 규정을 준수하여야 한다.

2.2 계약상대자는 본 규격서에 누락되어 있거나 명기되어 있지 않은 사항이라도 기능, 성능개선, 유지관리에 필요한 경우 당사와 협의하여 계약상대자 부담으로 보완하여야 한다.

### 3. 단위 및 규격

3.1 계약상대자는 제시하는 사양에 맞게 수선하여야 하며, 변경을 요구할 시 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.

3.2 적용규격은 KS, ASTM, ISO 등의 규격에 의하며 화재안전 시험규격은 「철도차량 기술기준」 화재시험에 따라 합격한 제품이어야 하고, 또한 당사가 요구하는 각종 시험성적서는 국가공인기관에서 발급된 것이어야 한다.

## 4. 계약상대자의 의무

4.1 계약상대자는 계약 체결 후 수선에 관한 제반사항을 재확인하고 계약 이행에 착수하여야 하며 불이행으로 발생된 모든 손해 및 손실은 계약상대자가 부담한다.

4.2 도면과 대상물품의 취부상태에 상이한 점이 있을 수 있으므로 계약상대자는 과업수행 전에 실제 상태를 면밀히 검토하여 오류가 발생치 않도록 주의하여야 한다.

4.3 계약상대자는 개선 사항과 당사의 요구사항을 반영하여 수선 작업에 착수하여야 한다.

4.4 계약상대자는 과업수행을 위하여 소요되는 제반 비용은 계약상대자 부담으로 한다.

4.5 계약상대자는 당사 출입 시 출입절차에 따라야 한다.

4.6 계약상대자는 당사의 안전수칙 및 일반 작업안전 수칙을 준수하여야 하며, 부주의로 인해 발생한 사고에 대한 민,형사상 일체의 책임은 계약상대자에게 있다.

## 5. 시험 및 검사

5.1 당사는 물품 제작 전 또는 제작 중 자재, 부품, 치수, 사양검사 등에 대하여 검사를 실시할 수 있다.

5.2 화재시험, 재질(물성)시험은 공인기관에 시험을 의뢰하며 기술 사양서 6항 7항을 만족하는 시험 성적서를 제출하여 당사의 승인을 득한 후 과업을 수행하여야 하며, 또한 시험결과가 불합격되어 발생하는 추가비용 및 공정지연 등의 문제에 대한 모든 책임은 계약상대자에게 있다.

## 6. 제출자료

6.1 납품이전 제출자료 : 계약상대자는 계약 후 10일 이내에 아래 자료를 제출하여야 하며, 미제출 시 당사 계약규정에 의한 계약해지 및 제재를 받을 수 있다.

- 국내 철도운영기관 객실의자 제작 또는 수선 납품실적 증명서

- 작업일정, 기술도면 등 수행계획서

6.2 납품 시 제출자료 : 해당서류가 납품과 동시에 제출되어야 하며, 미제출 시 납품이 완료되지 않은 것으로 한다.

- 화재 및 재질(물성) 시험성적서
- 외관 및 치수 검사표
- 하자보증이행 증권

## 7. 대가의 지급

7.1 수선대상 계약물량 전체 수선 완료(납품 검사 완료) 후 계약 상대방의 대금청구로 대가를 지급한다.

## 8. 하자보수 및 보증

8.1 본 규격서에 의하여 수선 및 납품된 객실의자의 하자 및 품질 보증 기간은 2년으로 한다.

8.2 이 기간 내에 발생하는 수선 및 제작 불량 등에 대하여 계약 상대방은 무상으로 수선 및 납품하여야 한다.

## 9. 지적재산권에 대한 책임

객실의자의 수선(커버지 교체) 등에 대한 지적 재산권 (특허, 실용신안, 영업 비밀 및 저작권 등)과 관련되는 권리상의 문제에 관한 모든 책임은 계약상대자에게 있다.

## 10. 기타사항

10.1 계약상대자는 현장 시험 등 관련 업무에 적극 협조하여야 한다.

10.2 전동차 객실의자 수선관련 자료는 계약상대자가 요청 시 당사가 보유하고 있는 범위 내에서 제공할 수 있다.

10.3 계약상대자는 본 과업수행과 관련하여 당사로부터 입수된 어떠한 자료나 정보에 대하여 제3자에게 공개할 수 없다.

## 제2장. 기술 규격

### 1. 적용 구분

1.1 본 규격서는 본 규격서는 부산-김해경전철(주)(이하“당사”라 한다) 전동차 객실의자(안장+등받이) 수선에 대하여 적용한다.

1.2 수선이라 함은 객실의자 등받이 및 안장 커버지(모켓) 교체를 말하며, 계약상대자의 작업장으로 운송, 분해, 교체, 시험 및 검사 완료하여 납품하는 모든 공정을 의미한다.

### 2. 수선대상

▶ 전동차 12개 편성분 744세트, 예비품 56세트

수선 품목	수량(개)	비고
부산-김해경전철용 등받이	800	
부산-김해경전철용 안장	800	

### 3. 수선방법

3.1 예비품 객실의자를 이용하여 커버지를 교체 한다.

3.2. 작업 전 기존 의자의 수분, 먼지, 기름 및 기타 이물질 등 오염 물질을 완전히 제거하여야 하며 다른 부속품이 손상되지 않도록 한다.

3.3 제단 된 원단의 가장자리에 실이 풀어지지 않도록 마감 작업 (오버록)을 시행한다.

3.4 접착제는 우수한 난연성을 가지는 합성고무를 주성분으로 한 분사형 합성 고무계 접착제를 사용하고, 분사형 작업이 가능한 다공질 재료 및 금속 등에 우수한 접착력을 발휘하여야 한다.

3.5 수선작업 시 쿠션지 또는 인서트가 불량인 것을 발견한 경우 간단한 수선이 가능한 것은 검사자와 상의하여 수선함으로서 객실 의자 본래의 기능을 충족시켜야 한다.

3.6 수선 완료된 객실의자는 접착성 확보 및 냄새 제거를 위해 충

분히 통풍이 잘되는 조건에서 완전히 건조하여야 한다.

#### 4. 규격 및 재질

4.1 난연성 모켓으로 커버지 두께 4mm이상으로 표면이 부드럽고 촉감이 우수하며 마모 및 변색에 대한 재질(물성) 기준을 충족 하여야 한다.

4.2 커버지의 조직은 균일하여야 하며 염료에 의한 얼룩이 없어야 하고, 제조 과정에서 발생한 먼지를 깨끗이 제거하여야 하며, 문양 과 색상은 당사에서 승인한 제품을 사용한다.

4.3 모켓의 이미지는 붙임의 사양으로 하며 시행 전 당사의 확인 을 받아야 한다.

#### 5. 시험 및 검사

##### 5.1 시험내역

구 분	커버	쿠션
객실의자	화재시험 물성시험	-

##### 5.2 화재안전시험 및 재질(물성)시험 시행한다.

연번	시험 및 검사	항목구분		비고
		형식시험	전수검사	
1	외관 검사	●	●	
2	기능 검사	●	●	
3	화재안전시험	●	-	
4	재질(물성)시험	●	-	

5.3 수선품의 도면에 의거 외관 및 기능검사를 실시하며 찍힘, 긁힘, 얼룩 및 이물질에 의한 오염 등이 없어야 한다. 육안으로 겉모 양을 전수검사하며 커버지의 들뜬 부분이 없이 안장 및 등받이에 밀착되어 조립되어야 하며 오염된 부분이 없어야 한다.

## 6. 화재 안전시험

### 6.1 시험기준 및 성적서

- 「철도차량기술기준 PART55(철제차륜경전철) 기술기준」에 따라 KS, ISO, IEC, EN 또는 이와 동등 이상의 규격을 적용하되, 커버지 시편을 공인시험기관에서 시험을 시행 후 시험결과는 성적서를 제출하여 당사의 승인을 득하여야 한다.

### 6.2 화재안전 기준

구분	시험규격		시험항목	합격기준 위험등급[4]
커버	평균열방출률 (MARHE)	ISO 5660-1	MARHE(kW/m <sup>2</sup> , @25kW/m <sup>2</sup> )	≤50
	연기밀도	ASTM E 662	Ds(1.5min)	≤100
		ASTM E 662	Ds(4.0min)	≤200
	독성지수	BS 6853 Annex B.2	독성지수(R)	≤2.0

## 7. 재질(물성) 시험

### 7.1 시험기준 및 성적서

- KS, ISO, IEC, EN 또는 이와 동등 이상의 규격을 적용하되, 커버지 시편을 공인시험기관에서 시험을 시행 후 시험결과는 성적서를 제출하여 당사의 승인을 득하여야 한다.

### 7.2 시험종류 및 기준

구분	시험종류	시험방법	합격기준
커버지	중량	KS K 0514 또는 ISO 3801	700 g/m <sup>2</sup> 이상
	두께	KS K 0506 또는 ISO 5084	3.3mm 이상
	밀도	KS K 0511 또는 ISO 7211-2	경사 : 120 이상 위사 : 60 이상
	인장 강도	KS K 0521 또는 ISO 13934-1	경사 : 650N 이상 위사 : 650N 이상
	인열 강도	ISO 13937-2	경사 : 35N 이상 위사 : 25N 이상
	마모 강도	KS K ISO 12947-2	70,000회 이상 (End point)

구분	시험종류	시험방법	합격기준
	인장 신도	KS K 0521 또는 ISO 13934-1	5 ~ 40%
	마모변색도	KS K ISO 12947-4	4급 이상 (5,000회 이후)
	일광견뢰도	KS K ISO 105 - B02	6급 이상
	마찰견뢰도	KS K ISO 105-X12	4급 이상
	세탁견뢰도	KS K ISO 105 - C10, A(1)방법	4급 이상
	물 견뢰도	KS K ISO 105 - E01	4급 이상
	땀 견뢰도	KS K ISO 105 - E04	4급 이상

## 8. 검사 및 시험결과 판정

8.1 당사는 계약의 적절한 이행을 확보하기 위하여 필요하다고 판단되는 경우에는 사용재료의 검사 및 제조공정에 대하여 검사를 할 수 있으며 필요한 조치를 요구 할 수 있다.

8.2 전동차 객실시트 납품 시 외관 및 기능상 결함이 있을 경우 계약자에게 필요한 자료 (자체성적서 및 공인기관의 성적서, 기타 기능 확인을 위한 각종 데이터 등)의 제출을 요구 할 수 있으며 미제출 시 불합격으로 한다.

8.3 화재시험 및 재질시험에서 규정한 기준에 만족하지 않을 경우 그 시험과 관련되는 모든 물품을 불합격으로 한다.

8.4 불합격 판정에 대한 개선 조치는 즉각 시행하여야 한다.

8.5 합격품판정 : 위 항의 각종검사를 시행하여 이상이 없을 때 합격으로 한다.

## 9. 포장

9.1 제품은 수송 중에 손상되지 않도록 충분한 포장하여야 한다.

## 10. 납품

9.1 당사는 납품검사를 시행하여 제작 도면과 일치하지 않거나 불량 발견 시 불합격 처리하여 계약상대자는 개선 조치를 즉각 시행하여야 한다.

## 9.2 납품방법(총 800SET)

- 400SET : 계약 후 3개월 이내
- 400SET : 계약 후 4개월 이내

9.2 납품장소 : 부산김해경전철 차량기지

[붙임 1] 부산-김해경전철 객실의자 원단 디자인



