『하루의 행복, 부산김해경전철이 함께합니다.』

부산-김해경전철 차량 객실의자 메인 판넬 규격서

2021. 11

차량처

부산-김해경전철주식회사

제1장. 일반 규격

1. 일반사항

본 규격서는 부산-김해경전철(주)(이하"발주자"라 한다)에서 사용되는 차량 객실의자 메인 판넬 제작, 납품에 필요한 시험 및 검사 등 필요한 제반 사항에 대하여 규정한다.

2. 관련규정 및 해석

2.1 계약상대자는 발주자의 차량 객실의자 검사기준을 충족하게 수선하여야 하며, 발주자의 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 발주자와 협의하여 계약상대자 부담으로 보완하여야 한다.

3. 단위 및 규격

3.1 계약상대자는 제시하는 사양에 맞게 제작하여야 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 발주자가 요구하는 각종 시험성적서는 국가공인기관에서 발급된 것이어야 한다.

4. 계약상대자의 의무

4.1 계약상대자는 계약 체결 후 제작에 관련 제반사항을 재확인하

고 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 발주자의 요구사항을 반영하여 수선 작업에 착수하여야 한다.

4.4 계약상대자는 과업수행을 위하여 소요되는 제반 비용은 계약상대자 부담으로 한다.

4.5 계약상대자는 발주자 출입 시 출입절차에 따라야 한다.

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

5. 시험 및 검사

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

5.2 화재시험, 재질시험은 공인기관에 시험을 의뢰하며 기술 사양서 6항 7항을 만족하는 시험 성적서를 제출하여 발주자의 승인을 득한 후 과업을 수행하여야 하며, 또한 시험결과가 불합격되어 발생되는 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 발주자 계약규정에 의한 계약해지 및 제재를 받을 수 있다.

- 국내 철도운영기관 객실의자 제작, 납품실적 증명서
- 작업일정, 기술도면 등 수행계획서

6.2 납품 시 제출자료 : 해당서류가 납품과 동시에 제출되어야 하

며, 미제출 시 납품이 완료되지 않은 것으로 한다.

- 화재시험 및 재질시험 시험성적서
- 외관 및 치수 검사표
- 하자이행보증보험증권

7. 대가의 지급

7.1 계약물량 전체 제작, 납품 완료(납품 검사 완료) 후 계약상대자의 대금청구로 대가를 지급한다.

8. 하자보수 및 보증

8.1 본 규격서에 의하여 제작 및 납품된 객실의자의 메인 판넬 하자 및 품질보증 기간은 3년으로 한다.

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

9. 지적재산권에 대한 책임

객실의자 메인 판넬 등에 대한 지적 재산권 (특허, 실용신안, 영업비밀 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 차량 객실의자 메인 판넬 제작 관련 자료는 계약상대자가 요청 시 발주자가 보유하고 있는 범위 내에서 제공할 수 있다.

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

제2장. 기술 규격

1. 적용 구분

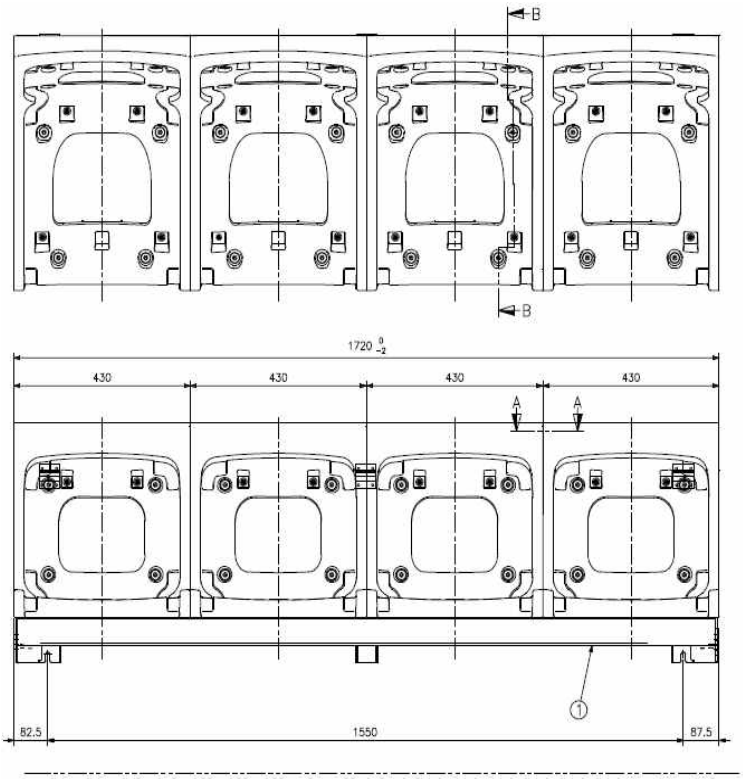
1.1 본 규격서는 본 규격서는 부산-김해경전철(주)(이하“발주자”라 한다) 차량 객실의자 메인 판넬에 적용되는 설계, 제작, 시험 및 검사 납품에 관하여 적용한다.

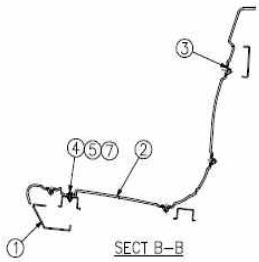
2. 메인 판넬 사양

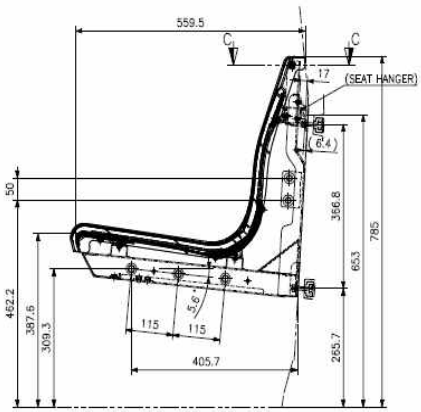
2.1 재료 : 난연성이 우수한 복합 폴리카보네이트(PC) 수지

2.2 외형치수 및 형태

2.2.1 외형 치수 및 형태는 승인 도면에 의한다.







2.2.2 메인 판넬은 유지보수가 용이하게 1인석씩 분리되어야 한다.

2.2.3 부산-김해경전철 차량 객실의자의 등받이와 안장이 메인 판넬에 정상적으로 설치될 수 있어야 하며 메인 판넬은 베이스 프레임에 쉽게 조립될 수 있어야 한다.

3. 객실의자 구조 및 형태

3.1 객실의자 구조

승객에게 안락감을 주어야 하며, 불편을 느끼지 않는 구조로 안장 및 등받침의 형태와 치수는 승인도면에 의하며, 구조는 다음과 같다.

3.1.1 객실의자 판넬은 충분한 강도를 유지할 수 있는 프레임으로 지지되며, 인써트판넬, 패드, ANTI- VANDAL SHEET 및 카바지로 본딩, 접착되는 구조로써 인석구분이 된다.

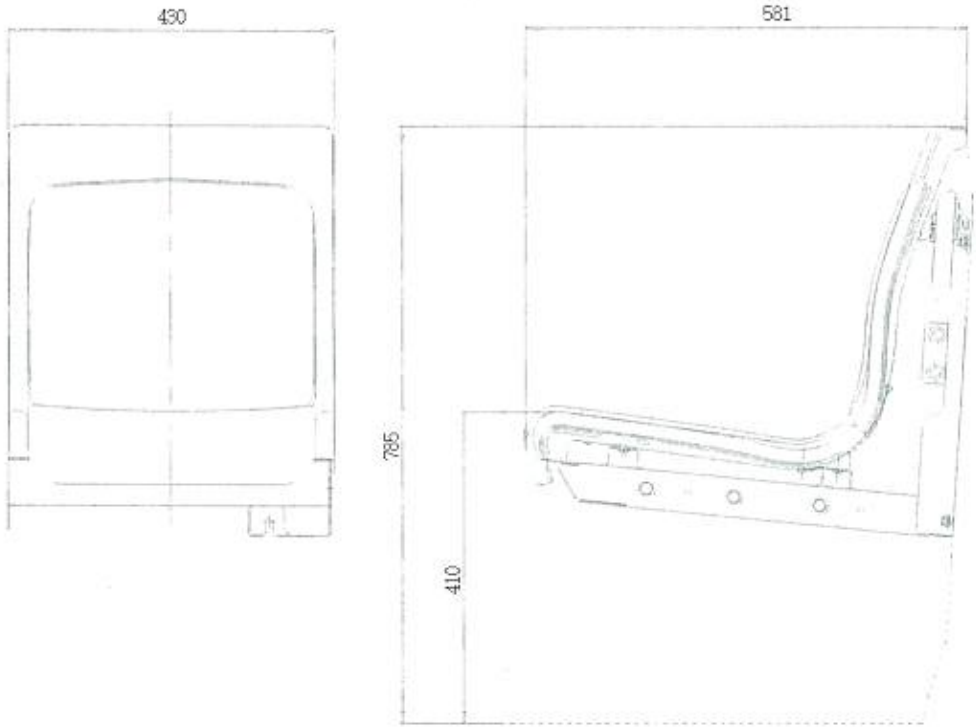
3.1.2 차체 측벽을 따라 종방향으로 설치되는 형태로 하며, 분리 조립이 쉬운 구조로 한다.

3.1.3 의자 틀은 승객 등의 하중작용 시 파손 또는 소성변형이 없도록 제작한다.

3.1.4 의자 프레임의 유효면 및 베이스 프레임의 색상은 승인견본에 준한다.

3.1.5 의자 하부에 설치되는 난방장치는 유지보수에 편리성 및 점검이 용이한 구조로 제작되며, 난방장치의 가동 시 승객이 화상 또는 의복에 훼손되지 않는 안전한 구조로 제작된다.

3.2 객실의자 치수 및 형태



NO	항목	치수	비고
1	차량 바닥에서 안장표면까지 높이	410	
2	차량 바닥에서 등 상단까지 높이	785	1인석 기준
3	시트의 폭	430	
4	시트의 깊이	581	

3.3 객실의자 주요구성품

객실 의자의 주요구성품은 다음과 같다

3.3.1 커버지 : 커버지는 난연성이 뛰어난 Pile Type Moquette을 사용한다.

3.3.2 의자의 찢김방지를 위하여 안티반달시트(Anti-Vandal Sheet)를 사용하며 쿠션 Foam은 난연성이 뛰어난 스폰지 Foam을 사용한다.

3.3.3 등받이 안장용 의자 Insert Plate는 프레스 성형 및 가공이 용이하고 경량인 AI5000계열의 알루미늄 판재를 사용한다.

3.3.4 구조용 Baes Frame은 Mild Steel 강판 및 강재를 사용한다.

3.4 객실의자 특성

객실의자는 안락성, 견고성, 안전성, 내구성, 유지보수의 용이성 및 아름다운 외관을 기본으로 설계 제작된다.

4. 시험 및 검사

4.1 시험내역

구 분	시험	비고
객실의자 메인판넬	화재안전시험 재질시험	강도,내구 시험은 시트 ass'y 공급시 해당되어 메인 판넬만 공급시 강도,내구시험은 제외

4.2 화재안전 성능시험, 재질시험을 시행한다.

연번	시험 및 검사	항목구분		비고
		형식시험	전수검사	
1	외관 검사	●	●	
2	기능 검사	●	●	
3	화재안전시험	●	-	
4	재질시험	●	-	

4.3 도면에 의거 외관 및 기능검사를 실시하며 찍힘, 긁힘, 얼룩 및 이물질에 의한 오염 등이 없어야 한다. 육안으로 겉모양을 검사하며 변형의 부분이 없이 조립되어야 하고 오염된 부분이 없어야 한다.

5. 화재 안전시험

5.1 시험기준 및 성적서

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

5.2 화재안전 기준

구 분	시험규격		시험항목	합격기준 위험등급[4]
메인 판넬 (PC)	평균열방출률 (MARHE)	ISO 5660-1	MARHE(kW/m2, @25kW/m2)	≤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

6. 재질 시험

6.1 시험기준 및 성적서

- ASTM 또는 이와 동등 이상의 규격을 적용하되, 공인시험기관에서 시험을 시행 후 시험결과는 성적서를 제출하여 발주자의 승인을 득하여야 한다.

6.2 시험종류 및 기준

구분	시험종류	시험방법	합격기준	비고
메인 판넬 (PC)	인장 강도(MPa)	ASTM D638 23℃	≥ 54	
	굴곡강도(MPa)	ASTM D790 23℃	≥ 83.5	
	Izod 충격강도(J/M)	ASTM D256 23℃	≥ 700	파식성

7. 검사 및 시험결과 판정

7.1 발주자는 계약의 적정한 이행을 확보하기 위하여 필요하다고 판단되는 경우에는 사용재료의 검사 및 제조공정에 대하여 검사를 할 수 있으며 필요한 조치를 요구 할 수 있다.

7.2 차량 객실의자 메인 판넬 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.

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

7.4 불합격 판정에 대한 개선 조치는 즉각 시행하여야 한다.

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

8. 포장

8.1 제품은 수송 중에 손상되지 않도록 충분한 포장하여야 한다.

9. 납품

9.1 발주자는 납품검사를 시행하여 제작 도면과 일치하지 않거나 불량 발견 시 불합격 처리하여 계약상대자는 개선 조치를 즉각 시

행하여야 한다.

9.2 납품수량(총 250EA)

9.3 납품장소 : 부산김해경전철 차량기지

첨부 객실의자 도면 1부. 끝.