『하루의 행복, 부산김해경전철이 함께합니다.』

부산-김해경전철 전동차 창문유리 5종 구매 규격서

2022. 07

차량처

부산-김해경전철주식회사

부산-김해경전철 전동차 창문유리 5종 구매 규격서

1. 일반사항

본 규격서는 부산-김해경전철(주)(이하"발주자"라 한다)에서 사용되는 전동차 창문유리 구입 및 제작에 있어 필요한 제반 사항에 대하여 규정한다.

2. 관련규정 및 해석

2.1 계약상대자는 발주자의 전동차 창문유리 검사기준을 충족하게 납품하여야 하며, 발주자의 입고검사 성적서 및 철도차량 기술기준[철제차륜 경전철(별표 11) 유리창 안전 세부기준], KS 인증 등 최근 법령과 규정을 준수하여야 한다.

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

3. 필요조건

3.1 본 제품은 전동차 안전 주행에 필요한 주요 부품이며, 규격, 특성, 사양이 현품과 동일 하거나 동등 이상이어야 한다.(첨부 : 창문유리 도면 참조)

3.2 제출자료

3.2.1 납품 이전 제출자료 : 계약상대자는 계약 후 10일 이내에 아래 자료를 제출하여야 하며, 미제출 시 발주자 계약규정에 의한 계약해지 및 제재를 받을 수 있다.

- 최근 5년이내 국내 철도운영기관 창문유리 제작 또는 제작 납품실적 증명서
- 작업일정 등 수행 계획서

3.2.2 납품 시 제출자료 : 해당 서류가 납품과 동시에 제출되어야 하며, 미제출 시 납품이 완료되지 않은 것으로 한다.

1) 외관 및 치수 검사표
2) 하자보증이행 증권

4. 규격의 변경

계약 물품에 대한 생산중단으로 인하여 납품이 불가할 시 에 한해 사전에 발주자와 충분한 협의 후 규격을 변경하여야 하고 협의를 거치지 않은 규격변경은 인정되지 않으며 또한 변경된 규격은 기존 규격과 완전 호환되고 물품의 기능 및 특성이 기존규격에 비하여 동등 이상이어야 한다.

5. 시험

5.1 검사

5.1.1 외관은 사용상 해로운 흠, 오손과 변형, 균열, 파손이 없어야 한다.

5.1.2 치수검사 시 이상이 없어야 한다.

5.2 성능 시험 : KS L 2002, KS L 2004 또는 동등이상 규격의 요구조건을 만족해야 한다.

5.2.1 만곡의 측정(%) : 시료를 수직으로 세우고 자를 수직으로 대고 측정한다.(높이비의 백분율 0.3% 이하여야 한다.)

5.2.2 내열성 : 시료를 약65℃의 따뜻한 물속에 수직으로 세워서 3분간 경과 후, 재빨리 끓는물 속에 2시간 담갔다 꺼내어 중간막 및 유리 경계면의 상태를 눈으로 검사한다.(균열이 생기는 것은 허용하나 균열된 곳으로부터 13mm를 초과하는 곳에 사용상 지장이 있는 기포 또는 결점이 없어야 한다.)

5.2.3 낙구충격 박리특성 : 시료 표면에서 120cm 높이에서 시료의 중심부를 향하여 자유 낙하시켜 파괴 유.무를 확인 한다.(5매 이상 시료의 중간막에 절단 또는 유리의 결락에 따른 노출 부분이 없어야 한다.)

5.2.4 내광성 : 자외선 조사 전의 공시체의 가시광선 투과율을 측정 후 공시체를 100시간 자외선으로 조사하여 가시광선 투과율을

측정한 다음 감소율을 산출한다.(현저한 변색 및 사용상 지장이 있는 기포, 흐림이 없어야 한다.)

5.2.5 쇼트백 충격특성 : 진자식으로 자유낙하시켜 유리 중심점 부근에 1회 충격을 가하여 파괴된 경우 각 시료에 대하여 가장큰 10 파편의 무게 합계를 계산한다.(유리가 파괴되었을 경우 파괴 부분에 지름 75mm 공이 자유로이 통과하는 구멍이 생기지 않아야 한다.)

구분(시험항목)		형식시험	전수시험	비고
외관검사		○	○	
치수검사		○	○	
성능시험	만곡의 측정(%)	○	-	
	내열성	○	-	
	낙구충격 박리특성	○	-	
	내광성	○	-	
	쇼트백 충격특성	○	-	

※ KS인증(KS L 2002, KS L 2004) 적합 인증을 받은 경우 상기 성능시험(5개 항목)을 면제할 수 있다.

6. 검 사

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

6.2 계약 물품의 검사 시 제품을 육안 확인만으로는 기능 확인이 어렵다고 판단되는 경우 및 계약상대자가 발주자에 성능이 검증되지 않은 제품의 납품 시 전동차 기능과 직접 관련되는 물품이라고 판단되는 경우에는 계약상대자에게 필요한 자료 (자체성적서 및 공인기관의 성적서, 기타 기능 확인을 위한 각종 데이터 등)의 제출을 요구할 수 있으며 미제출 시는 납품이 완료되지 않은 것으로 본다.

6.3 검사방법

6.3.1 외관검사 및 기능검사

가공 상태, 재질, 치수, 색상, 포장상태 등 외관이 도면, 파트넘버 또는 현품과 일치 여부를 검사하여 이상이 없어야 하며 부산-김해경전철 차량에 정상적으로 취부 가능 하여야 한다.

6.3.2 전동차 부품규격, 제출서류 검사

유리창 부품규격, 제출서류(검사 성적서 등)를 비교하여 합격여부 검사를 진행한다.

6.4 합격품 판정 : 위 항의 각종 검사를 시행하여 이상이 없을 때 합격으로 한다.

7. 포장

6.1 제품은 수송 중에 손상되지 않도록 충분한 포장을 할 것.

8. 품질보증

8.1 계약상대자는 본 제품에 대하여 납품 후 1년간 규격과 품질에 대하여 계약 내용과 동일함을 보증하여야 한다.

8.2 계약상대자는 상기 검사에 합격하였다 하더라도 품질 보증기간 동안 발주자의 귀책 사유가 아닌 규격과 품질 및 성능에 문제가 발생 하였을 경우에는 빠른시간 내에 신품으로 교체하거나 필요한 조치를 취하여야 한다.

9. 납품

9.1 납품방법(일괄납품)

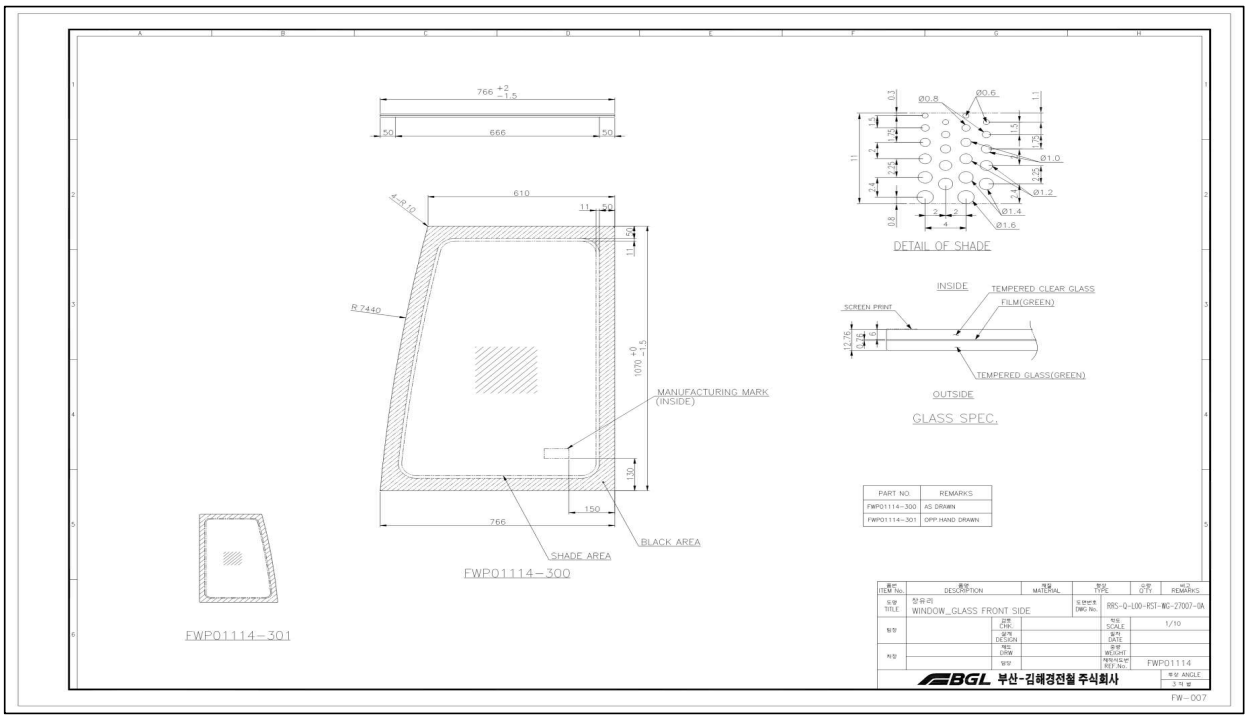
- 계약 후 12주 이내 납품

9.2 납품장소 : 부산김해경전철 차량기지

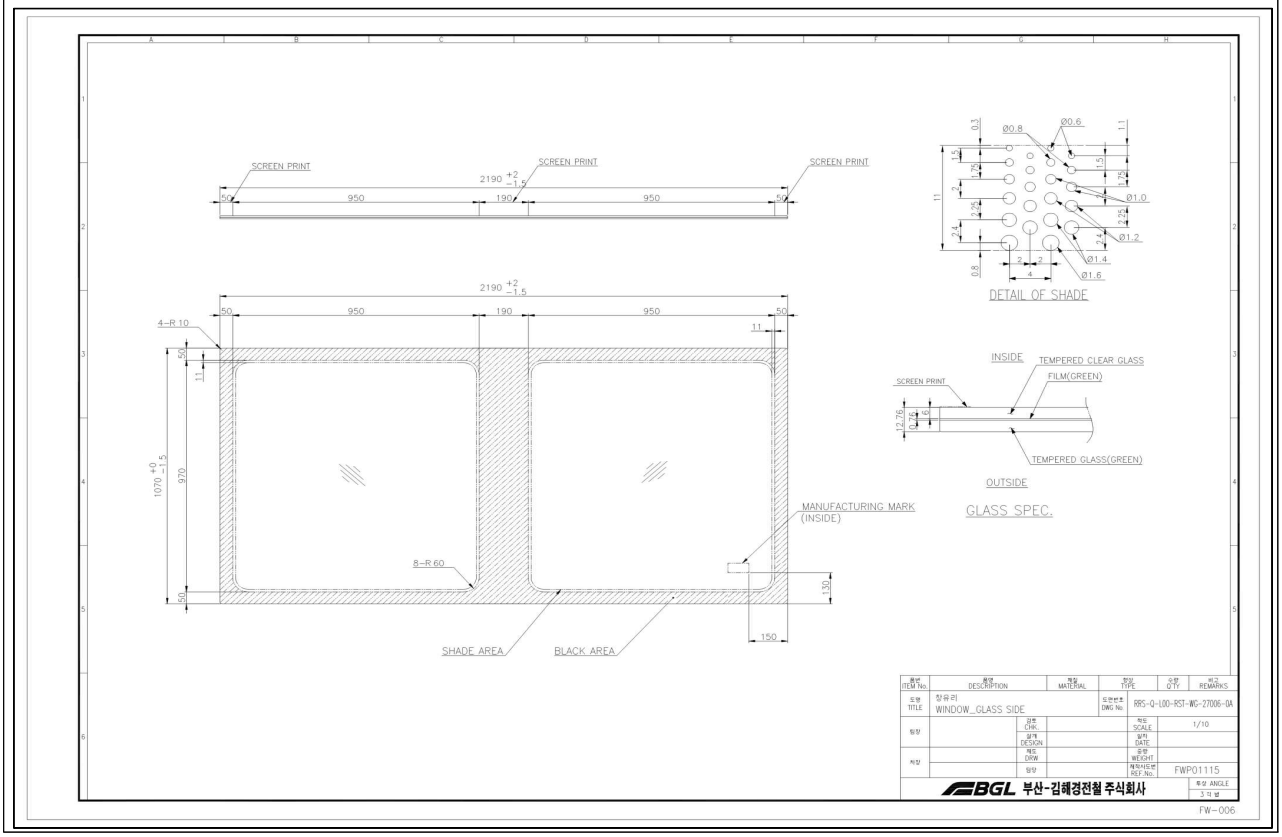
9.3 납품 품목

순	품 명	규 격 (파트넘버)	단위	수량	납품 수량	비고
1	Window_Glass Front Side	766 x 1070 (FWP01114-300)	EA	5	5	
2	Window_Glass Front Side	766 x 1070 (FWP01114-301)	EA	5	5	
3	Window_Glass Side	2,190 x 1,070 (FWP01115)	EA	5	5	
4	Window_Glass Side Large	1,530 x 1,070 (FWP01116-401)	EA	5	5	
5	Window_Glass Side Large	1,530 x 1,070 (FWP01116-402)	EA	5	5	

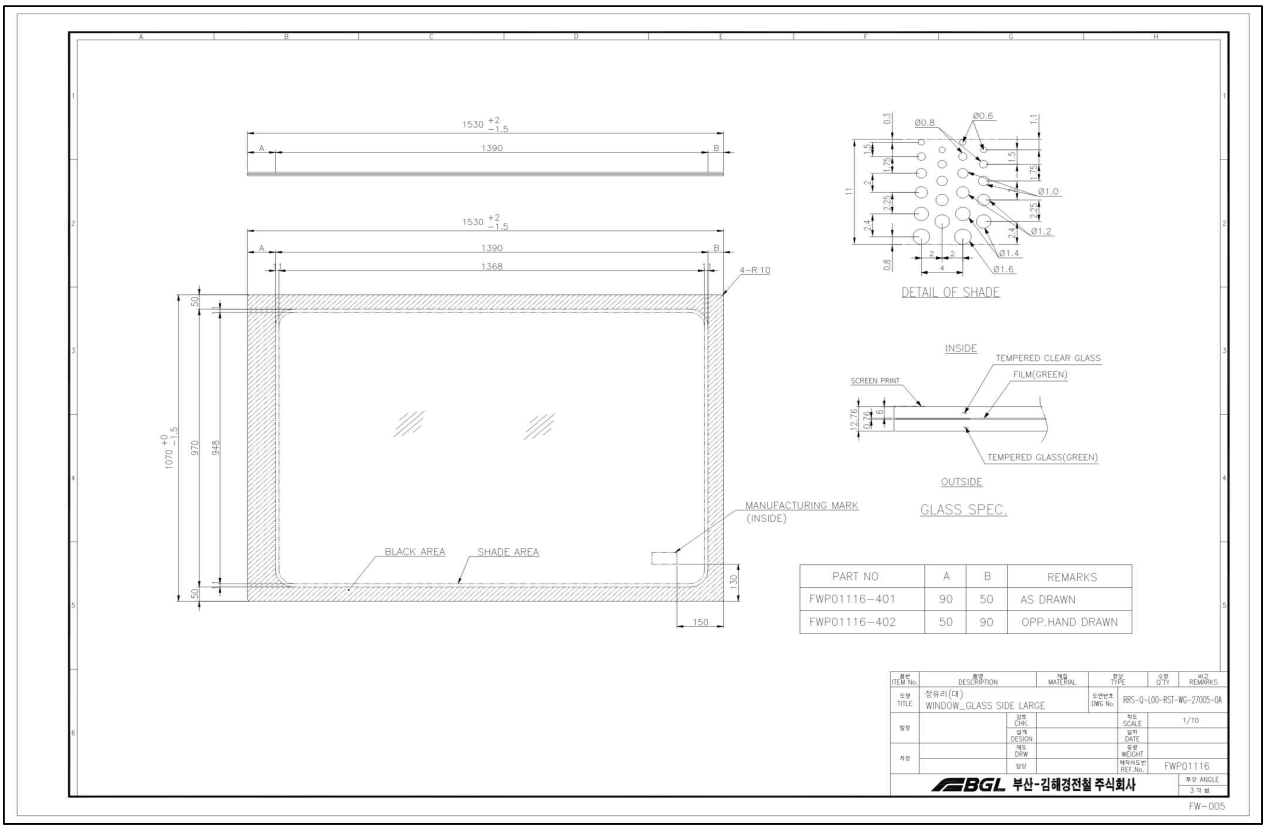
Window_Glass Front Side(FWP01114-300,301) 도면



Window_Glass Side(FWP01115) 도면



Window_Glass Side Large(FWP01116-401,402) 도면



PART NO	A	B	REMARKS
FWP01116-401	90	50	AS DRAWN
FWP01116-402	50	90	OPP.HAND DRAWN