

1. 적용범위 및 분류

1.1. 적용범위

이 설명서는 광역전철(지상역사, 지하역사) 고상홈에 전동열차와 승강장간 승객의 안전을 위하여 승강장 선단에 고정 및 가동도어를 설치하여 승강장과 선로부를 차단하고 열차의 출입문 개·폐와 연동되어 안전하게 이용할 수 있도록 사용하는 설비에 적용한다.

1.2. 분 류

스크린도어 밀폐형(지하역사) 또는 반밀폐형(지상역사)

2. 적용자료

2.1. 철도건설규칙

2.2. 도시철도건설규칙, 도시철도 차량화재 안전시험기준 및 도시철도용품의 품질인증요령 중 승강장스크린도어 시스템의 품질시험기준

2.3. 기타 관련 법규

3. 적용규격

3.1. 설계, 제작, 시험, 검사, 납품 등에 적용하는 규격은 특별한 언급이 없는 한 아래 규격의 최신판을 적용하여야 한다.

- ① 한국산업규격(KS)
- ② 한국철도표준(KRS)
- ③ 국제전기표준회의규격(IEC), 전자파 적합성 강제적용 안전기준(EMC 시험규격)
- ④ 국제표준화기구(ISO)규격
- ⑤ 국토해양부고시 제2004-136호(도시철도용품의 품질인증요령중 개정)
- ⑥ 관련규정이 없는 경우 우리공사의 요구기준에 따른다.

3.2. 사용하는 모든 기기 및 시스템에 대하여 대한민국 정부 또는 공인시험기관, 관련 유관기관으로부터 스크린도어 품질인증을 받은 제품을 설치하여야 한다.

4. 필요조건

4.1. 구조물의 사용재료

4.1.1. 샷시(Sash)부분 : 압출 알루미늄 합금(고강도, 내부식성)+감전방지 도장

4.1.2. 유리(Glass) 부분 : 강화유리(두께 8mm 이상), 파단강도(안전율 2.5이상, KS L2002) 등을 기본으로 세부 색상은 설계승인단계에서 확정

4.1.3. 골조부분 : H-BEAM(지상), 형강 또는 철골품 동등이상(지하) , SM490+난연우레탄 도장

4.2. 스크린도어 구조체

4.2.1. 순간풍속 : 최대 50m/s 이상

4.2.2. 내풍압 : 최대 270kgf/m²(태풍)

4.2.3. 인압하중 : 100kgf/m²이상(FL+1.2~1.5m높이)-이용객 혼잡하중

4.2.4. 피로하중 : 500N/m²(50만회이상/년 기준)

4.2.5. 지진하중 : 0.2g(수평방향)

4.2.6. 내용년수 : 30년 이상

4.3. 스크린도어 고객용 출입문

4.3.1. 도어형태 : 슬라이딩도어(양방향 미닫이 방식)

4.3.2. 고객 출입문 열림폭 : 2,200mm(상세설계시 협의)

4.3.3. 구동방식 : 벨트 또는 스크류

4.3.4. 도어수량 : 전동차 1량당 4조(8쪽)

4.3.5. 개·폐 시간 : 2.5~5초(조정가능)

4.3.6. 비상버튼(선로측) : 터치식(기계식, 전자식 열림버튼)

4.4. 스크린도어 비상도어

4.4.1. 도어형식 : 900~1,200mmW×2,000mmH (상세설계시 협의)

4.4.2. 도어수량 : 전동차 1량당 2조(4쪽)

4.4.3. 개·폐형식 수동식(패닉바 Push형, 상세설계시 협의)

4.5. 승무원 및 선로측 출입시(역사구조에 따라 협의 조정 가능)

4.5.1. 규격 : 상세설계시 협의

4.5.2. 방식 : 단방향 여닫이, 수동식

4.6. 장애인 이용편의

4.6.1 시각장애인 점자안내

시각 장애인의 이용 편의를 위한 점자안내판을 최소한 장애인 탑승위치의 PSD 고정문 등에 설치하여야 한다.(설치위치 및 부착방법 상세설계시 협의)

4.7. 역시설(1역당)

No	구 분	조 건	비고
1	승강장(Platform) 수	기본 2개, 4개	
2	승강장 형태	상대식, 섬식, 복합식	직선 또는 곡선
3	승강장 길이	220m 이상	현장여건에 따라 조정
4	전동차 편성	10량	현장여건에 따라 조정
5	도어수	80도어(10량×4도어×2승강장)	현장여건에 따라 조정

※ 역사조건은 상세설계시 협의

4.8. 1UNIT 구성

No	구 분		구 성	비고
1	모 들 구 성 부	상부	POST, PLATE, CHANNEL 등	
2		하부	POST, 강화유리(Unit간 연결부),중간기둥 등	
3	고객용출입문		샤시, 강화유리 등	
4	고정문		샤시, 강화유리, 점검구(점검구 고정문일 경우) 등	
5	비상문		샤시, 강화유리, 패닉바 등	
6	구동박스		구동장치 일체	
7	도어턱		FRAME, FLOOR, 바닥안전 표시 LED 등	가이드레일

※ 상세규격 등은 상세설계시 협의

4.9. 설비구성 (단위 : 2 UNITS/1억당 기준)

No	설비구성	Track당 수 량	역사당 수 량	비고
1	골조부	40	80	
2	고객용 출입문	40	80	
3	기관사 출입문	1	2	
4	승강장 양 끝단부 선로측 출입문	2	4	
5	비상문	20개소40쪽	40개소80쪽	
6	고정문	15 또는 23	30 또는 46	상세설계시 협의
7	도어턱 점검용 고정문	8 또는 16	16 또는 32	
8	종합 제어반	-	1	
9	승무원 조작반	2	4	※2인승무기준
10	승강장 조작반	1	2	
11	장애물 검지장치	40	80	
12	정위치 정차 검지장치	1	2	
13	전동차 진입, 출발장치	2	4	

14	기관사(승무원) 안내장치(HMI)	2	4	※2인승무기준
15	RF 연동장치(지상)	1	2	
16	RF 연동장치(차상)	차량 편성당 2대		
17	분전반	1	2	
18	무정전전원장치	1	2	
19	접지설비	1	2	
20	구동장치	40	80	
21	개별 제어반	40	80	

4.10. 설비장소

PSD 구성기기의 설치장소는 다음과 같으며 계약상대자는 각 기기를 해당역사의 지정 장소까지 반입, 설치하여야 한다.

No	구 분	설치장소	비 고
1	골조부, 새시, 강화유리	각 역사 승강장	
2	고객용, 기관사출입문	각 역사 승강장	
3	선로측 출입문	승강장 양 끝단	
4	비상문	각 역사 승강장	
5	구동장치	새시 구조체에 내장	
6	개별제어반	새시 구조체에 내장	
7	종합 제어반	역무실	
8	승무원 조작반	기관사 탑승 전두부 승강장 끝단 승무원 탑승 후두부 승강장 끝단	
9	승강장 조작반	각 역사 승강장 중앙부 지정장소	일부역사 별도지정 가능
10	장애물 감지장치	역사 승강장 유니트별 가동도어 부	
11	정위치 정차감지 장치	역사 승강장 지정장소	
12	열차 진입, 출발 센서	역사 승강장 지정장소	
13	승무원 안내장치(HMI)	역사 승강장 지정장소	

14	RF 연동장치(지상)	역사 승강장 지정장소	
15	RF 연동장치(차상)	차량 편성당 2대	
16	분전반 / 전원공급장치(무정전)	지정장소	
17	접지설비	지정장소	

(주의) 설치장소는 해당역사의 구조에 따라 변경될 수 있음.

5. 검사 및 시험

5.1 검사

5.1.1 검사의 분류

- ① 겉모양 검사
- ② 치수검사
- ③ 설치검사

5.1.2 검사방법

① 겉모양 검사

각부의 도장상태가 미려하고 겉모양이 변형, 굴곡, 흠 등의 결함이 없어야 하며 모서리 부분이 매끄러운지 육안으로 검사한다.

② 재료검사

(Mill Sheet/Mill Test Report)를 제출한다.

③ 치수검사

승인된 제작설명서와 도면에 의거 검사한다.

④ 설치검사

승인된 도면에 의거 수량, 전기, 조립, 기능 검사한다.

5.1.3 검사수준

납품수량 전량에 대하여 시행한다.

5.2. 출하전 기자재의 시험 및 검사

5.2.1 구동부의 조립체, FR장치, 중요 제어장치 등은 공장에서 조립 후 작동상태를 확인하기 위한 전수시험을 실시하여야 한다.

5.2.2 출하전 1Unit에 대하여 연동(통신제어 및 실선제어)하여야 한다.

(상세설계시 협의)

6. 포장 및 표시

6.1 포장

스크린도어 본체 설치 장소에 제작 및 설치되어 운전상태로 하는 부품은 부품상자에 넣어야 하며, 파손될 우려가 있는 부품은 방지를 위한 충분한 대책을 강구하여야 한다.

6.2 표시

스크린도어의 본 기계의 적당한 장소에 명칭, 종류, 제작년월, 제작번호, 제작자명 등이 기입된 명판을 부착하여야 하며, 공공장소의 여객들의 안전성을 위해 안내표시 내용을 작성표기 하여야 한다.(상세설계시 협의)

7. 주기

7.1 제작 및 납품

7.1.1 스크린도어의 제작 및 설치를 위하여 우리공사에서 파견된 제작감독관(한국철도공사 직원 또는 공사에서 지정한 감리원)의 기술적 감독을 받아야 하며, 계약자는 제작감독에 필요한 모든 자료를 제출, 확인을 받아야 한다.

7.1.2 제작도면 승인

- ① 계약자는 물품 납품기한을 감안 현장을 충분히 답사하여 현장여건에 맞는 제작도면을 작성 후 우리공사의 승인을 받아 제작하되, 실측의 부실 등으로 발생하는 모든 문제는 계약자 부담으로 재차 실측 후 제작한다.
- ② 계약자는 스크린도어 설치로 인하여 승강장 구조물에 작용하는 하중을 정확히 계산하여 제작도면 승인 요청 시 제출하여야 하며, 제작감독관은 이를 담당자(시공 및 감리 등)와 협의, 조치하여 스크린도어 사용에 지장이 없도록 하여야 한다.
- ③ 제작도면 제출 시 제작공정표, 각종계산서, 각종 시험 및 검사 성적서, 교육훈련 계획서, A/S 처리계획서, 보수공구 및 예비품 명세서 등을 제출하여 승인을 받아야 한다.
- ④ 계약자는 설치도서(제작도면, 계산서, 성적서 등)를 우리공사에 제출하기 전에 외부위원으로 구성된 자문회의를 거쳐야 한다.

7.1.3 승인도면의 변경

- ① 우리공사는 필요한 경우 계약자가 제출한 도면 및 자료를 수정하거나 추가 제출을 요구할 수 있으며, 도면을 수정하였을 경우 최종 승인도면을 작성 제출하여야 한다.
- ② 계약자가 승인받은 도면을 변경하고자 할 때에는 동일한 절차에 따라 승인

을 받아야 한다.

- ③ 우리공사는 도면 승인 후라도 경미한 사항의 변경은 계약자에게 요구할 수 있으며, 중요한 사항의 변경은 양자 합의에 의한다.

7.1.4 제작감독

계약자는 본 시험기의 제작, 설치를 위하여 우리 공사가 지정하는 감독자의 기술적 감독을 받아야 하며, 설명서에 명시되지 않은 사항이나 의문점이 있을 때는 감독자의 지시에 따라야 한다.

7.1.5 제작기준

계약자는 본 물품이 설치되는 현장의 관계자와 긴밀하게 협조하고, 제작도면 작성 전에 관련시설을 정확히 점검 측량하여 스크린도어가 정확히 설치될 수 있도록하여야 한다.

- 7.1.6 이 규격에 명시되지 아니한 경우라도 통상 동일한 설비에 있어서 필요하거나 스크린도어의 효율적인 운용에 필요한 부속품 및 지정하지 않은 부속공구 등은 이 계약에 포함된 것으로 보며 기타 기술적인 사항에 대하여는 스크린도어의 사용목적에 적합하도록 하여야 한다.

- 7.1.7 납품기한은 우리공사의 사정에 의거, 계약상대자에게 사전 통보하여 조정할 수 있다. 단, 우리공사의 사정에 의하여 기한이 연기될 경우 지체상금은 면제하며 계약상대자는 추가비용을 청구할 수 없다.

- 7.1.8 납품조건은 현장설치도로 하며 계약상대자가 최종 조립 완료된 완제품을 역사, 종합관제센터 등 우리공사가 지정하는 장소에 운반, 설치를 완료한 상태를 말한다.

7.2. 시운전 및 교육

7.2.1 시운전

- ① 계약자는 납품 후 해당 역사별로 시행하며 검사자 입회하에 시운전을 시행하여야 한다.
- ② 계약자는 시운전 합격시까지 납품한 물품의 성능을 보증하여야 한다.
- ③ 계약자는 납품 후 검사자 입회하에 시운전을 시행하여야 한다.

7.2.2 납품서류

계약자는 역사당 취급설명서, 운영 및 유지보수지침서(소모품 명세 및 주요부품 내용년수 등 포함), 부품명세서, 시험성적서, 제작공정 및 현장 설치 사진첩 3부(CD포함), 준공도면(A3) 6매, 신고 및 인허가 필증원본 기타 참고자료 6부 및 운용소프트웨어 CD 6장을 우리공사에 제출하여야

한다.

단, 모든 제작관련 제출서류는 CD 포함하여 6부를 제작하여 제출하여야 하며 취급설명서 및 보수지침서는 검색기능이 포함된 소프트웨어로 제작되어야 한다.

7.3. 교육 및 기술이전

7.3.1 계약자는 우리공사의 유지보수 인원에 대하여 운영 및 유지관리에 필요한 교육 훈련을 1회 이상 제작자의 공장 또는 교육시설에서 실시하여야 하며, 교육 실시 전에 교육훈련계획서를 제출하여야 한다.

7.3.2 계약자는 우리공사의 적정인원에 대한 교육훈련을 시행하여야 하며, 적정인원, 장소 및 일시에 대하여는 추후 협의토록 한다.

7.3.3 계약자는 교육훈련계획서를 제출시에 다음사항을 반영하여야 한다.

- ① 전체시스템에 대한 운영 및 유지보수 사항
- ② 교육시간, 교육자료, 교육장소 등에 대한 사항
- ③ 지속적인 직무교육을 위한 멀티미디어(동영상, 플래시 등) 교육방안 등
- ④ 기타 계약자가 제시하는 교육방안 등
- ⑤ 기술이전교육

7.3.4 교육방법은 이론교육과 실습을 포함한다.

7.3.5 교육훈련에 따른 일체의 경비는 계약자 부담으로 한다.

7.3.6 스크린도어 시스템의 원활한 운영을 위하여 발주처가 요구하는 기술사항에 대하여 계약자는 무상으로 기술이전을 해야 하며 기술이전계획서를 제출해야 한다.

7.4. 하자보증

7.4.1 본 장치의 하자보증 기간은 사용 개시일로부터 3년간으로 하며, 하자보증금율은 5/100으로 한다

7.4.2 하자보증 기간중에 설계, 재료, 제작상의 결함 등으로 하자가 발생하였을 경우 계약자가 모든 책임을 지며, 우리공사(또는 유지보수팀)가 지정하는 기일 내에 무상으로 수리(개조) 또는 교체하여 정상기능을 확보하여야 한다.

7.4.3 위항에 기인한 비가동기간은 보증기간에서 제외한다.

8. 행정사항

8.1 해 석

본 특수설명서에 기술되어 있지 않은 사항 또는 불명확하다고 생각되는 사항에 대해서는 사전에 협의하되 우리공사의 해석에 따라야 한다.

8.2 언 어

모든 서류 및 도면에 사용되는 언어는 한국어로 하며, 외국어로 제출되는 경우에는 한국어 번역본과 함께 제출하여야 한다.

8.3 지식재산권

지식재산권(특허, 실용신안 등)에 관련되는 권리상의 문제에 관한 모든 책임은 계약자에게 있다.

8.4 기타 특기사항

기타 상세한 내용은 지시설명서에 의한다.