

이태원지하차도 전기설비개량공사
터널용 등기구 제작 시방서

(지 입 자 재)

2005. 3.



서울특별시 서부도로 관리사업소

1. 제작 기본 사양

1-1 제작 개요

본 제작 사양은 조명등기구 제작 사양으로 제작 시방서에 의거 제작한다.

1-2 제작 범위

- 가. 터널 등기구
- 나. 나트륨 램프
- 다. 나트륨램프용 안정기
- 라. 각종 시험성적서

1-3 제작 적용 규격

- 가. 등기구 - KS C 8000
- 나. 나트륨램프 - KS C 7610
- 다. 나트륨 안정기 - KS C 8108

1-4 사용 조건

- 가. 사용 전압: AC220V 60Hz
- 나. 사용 장소: 옥외
- 다. 주위 온도: $-20 + 40$ C

1-5 일반 제작 사양

- 가. 등기구는 취급이 안전하고 전구의 교체, 내부점검, 청소등 보수유지가 용이하며 기구의 내부 발열이 충분히 방열될 수 있는 구조로 제작한다.

- 나. 등기구 내부에 사용되는 모든 자재는, 내부환경 변화에도 연소되지 아니하는 제품을 사용하며, 등기구는 품질(GQ 또는 CE)을 인증 받은 KS 제품 이상이어야 하며 램프 및 안정기는 KS 제품 또는 동등 이상의 제품으로 한다.
- 다. 등기구는 밀폐형으로 곤충, 습기 등이 침입되지 아니하는 구조이어야 하며, 등기구 보수 유지시 물 청소 및 누수로부터 완벽한 방수구조로 제작한다.
- 라. 환경오염을 방지하기 위하여 방청 도색은 하지 않는다.
- 마. 등기구의 모든 부품은 부식이 되지 않는 스테인레스 및 용융도금 처리하여야 한다.

2. 상세 제작 사양

2-1 터널 등기구

- 가. 몸 체
 - a. 몸체의 재질은 내식성, 내열성, 차량의 배기가스 및 각종 악조건의 환경에서도 뛰어난 스테인레스 스틸(STS316)로 제작한다.
 - b. 스테인레스강판을 가공하여 등기구 표면이 미려하게 제작되어야한다.
 - c. 몸체의 측면을 곡면형태로 제작하여 조도저하의 원인이 되는 먼지가 부착되지 않는 구조로 제작한다.
 - d. 터널조명으로서 뛰어난 광학성능으로 노면, 벽, 천정에 적절한 배광특성을 살릴 수 있는 구조로 제작하여야 한다.
 - e. 등기구는 벽체에 견고하게 부착할 수 있는 구조이어야 하고, 방수, 방진, 방충, 구조로 제작한다.
 - f. 램프, 안정기 보수시 등기구 뚜껑을 안전하고 용이하게 다단으로 개방, 고정할 수 있는 안전개폐구조로 제작 되어야 한다.

- g. 램프를 제외하고 충전부는 사용상태 및 램프를 교환할 때, 감전될 우려가 없어야 한다. 사용상태에서 램프를 쉽게 교환할 수 있는 구조이어야 한다.
- h. 보통 사용상태에 있어서 예상되는 진동, 충격 등에 의해서 램프의 접촉 불량, 단락 또는 각부의 느슨해짐, 파손 등이 생기지 않는 구조이어야 한다.
- i. 점등중의 온도 상승으로 각부에 장애를 일으키거나 램프의 특성 및 수명에 나쁜 영향이 없어야 한다.
- j. 몸체와 뚜껑의 탈착은 특수한 크립에 의한 것으로서 쉽고 안전하게 개폐할 수 있어야 하고 열고 닫기가 용이하여야 한다.

나. 반사판

- a. 두께 0.5mm 이상의 고순도 알루미늄 재질의 엠보싱 반사판을 사용한다.
- b. 램프에서 발생하는 고온의 열로 인한 변색, 또는 반사 효율의 저하가 없어야 한다.
- c. 반사면은 광의 확산성이 우수하며 기구 효율을 75%이상 유지할 수 있는 것으로 한다.

다. 전면 유리

- a. 전면유리는 두께 4mm의 강화유리를 사용한다.
- b. 밀폐형의 전면에 설치되는 등기구의 전면유리는 양호한 투과율을 갖고 있는 것으로 청소가 쉽고 교체가 용이하고 안전하며 유리제품은 기포, 흠 등이 없는 것으로 설치해야 한다.
- c. 장기간 사용할 때에도 외적인 영향이나 램프 열에 의한 변색, 변형 등이 없어야 한다.

라. 크립

힌지 및 뚜껑 고정고리는 STS 316 재질로 두께 1.2mm이상의 판과 봉을 사용하여 몸체와 뚜껑에 압착접합 고정프레싱 하는 방식으로 방진·방수의 친밀성을 유지하는 구조로 한다.

마. 패킹

- a. 몸체와 유리 사이에 부착하는 패킹은 내열성 실리콘 패킹을 사용한다.
- b. 램프의 발열에 의한 변형이 없게 한다.
- c. 방수, 방진 및 방충의 역할을 충분히 수행 할 수 있게 한다.

바. 소켓

- a. 나트륨 램프용 소켓은 KS C 7702 (전구류의 베이스 및 소켓) 규정에 적합한 기자제로 견고한 구조로 한다.
- b. 소켓 뒤편의 단자 연결 부위는 리드선을 접속 후 고전압에 의한 단자간의 전기 접촉이 이루어지지 않는 구조로 한다.

사. 볼트, 너트 기타부품

녹이나 부식이 나지 않도록 스테인레스 및 용융도금 처리된 부식이 없는 재질을 사용하여 제작한다.

아. 전 선

- a. 등기구 내에 사용하는 전선은 내열 절연전선 2mm이상을 사용하여야 한다.
- b. 몸체를 관통하는 부분은 전선의 피복 손상이 없도록 절연패킹, 보호부싱 또는 튜브등 기타 적당한 보호장치를 사용하여야 한다.

- c. 기구의 배선과 전원 쪽의 전선과의 접속점은 원칙적으로 단자처리 한다.
- d. 기구에는 접지 단자를 설치한다.

자. 취부대

- a. 등기구 취부용 브라켓은 두께 4.5mm에 폭 50mm의 평철을 가공하여 용융 아연도금한 제품이어야 한다.

2-2 고압 나트륨 램프

- 가. 램프의 제조는 KS C 7610 기준에 적합하게 제작한다.
- 나. 램프의 광속과 광색의 심리적 영향관계로 효율 연색성을 종합적으로 고려하여 우수한 것을 사용한다.

2-3 나트륨 램프용 안정기

- 가. 안정기의 제조는 KS C 8108 기준에 적합하게 제작한다.
- 나. 안정기 PULSE 전압으로 인한 전선에 무리를 주지 말아야 한다.
- 다. 코아는 규소 강판을 사용하고, 코일은 EIW 를 사용한다.
- 라. 고역율형으로 역율이 90% 이상인 제품을 사용하여야 한다.