

삼청터널 전기설비 개량공사
[조명기구 관급자재 시방서]

2005. 06

서울특별시 북부도로관리사업소

터널등기구 제작시방서

가. 터널등기구(PBT)

1. 적용범위

이 등기구는 최대용량 **250W** 이하의 고압방전등용으로 사용하는 합성수지제(PBT)등기구로 터널 및 지하차도의 천정, 벽체 등에 붙여서 사용하는 등기구에 대하여 규정한다.

2. 구조일반

- 1) 등기구는 방수, 방충, 방진형으로 내충격, 내열, 내산, 내식성이 뛰어나며, 먼지나 매연 가스등의 오염으로 광투과 효율이 저하되었을 때 살수 청소가 가능하고 살수 압력을 충분히 견디는 구조이며, 매연, 수분, 벌레, 오물 등이 절대로 등기구 내부에 침입할 수 없는 구조로 한다.
- 2) 주 몸체는 기계적 유압 프레스 성형 방식에 의한 일정한 금형으로 제조된 제품이어야 한다.
- 3) 뚜껑 및 몸체는 조립품으로 조립 및 개폐가 간단 명료하게 될 수 있도록 특수한 클립을 장착하며 청소, 보수, 교환을 할 경우, 뚜껑을 열었을 때 뚜껑이 낙하되지 않는 구조로 한다.

3. 기구의 규격 및 구조

- 1) 규격은 도면에 명시된 것과 같이 일정하게 제작한다.
- 2) 등기구는 벽체 혹은 지지부에 견고하게 설치할 수 있어야 한다.
- 3) 등기구는 개폐시 쉽게 열리고 닫히는 구조로 한다.
- 4) 등기구는 방진, 방습, 방수 구조이며 내충격, 내열, 내식성이 뛰어난 제품이어야 한다.
- 5) 내부에는 안정기 및 소켓, 단자판, 지지대 등이 규격별로 정확하게 취부할 수 있도록 스테인레스 재질의 걸고리 부품(볼트, 너트류, 판 등을 가공한 부품)을 설치한다.
- 6) 단일성형 품의 반사판을 넣어 점등 때, 빛의 투과율이 노면에 대하여 최대한의 효과를 볼 수 있는 구조로 한다.
- 7) 외부 도입선(등기구 인출선)은 등기구의 방진, 방수, 방충 역할이 충분히 될 수 있도록 케이블 홀더를 사용하며 견고하고 전기적으로 안전하게 설치한다.
- 8) 전면유리는 요철 면이 없는 투명강화유리 4t를 사용하여야 하며 투과율이 우수해야 한다.

4. 제작사양

1) 몸체

가) 등기구 몸체는 합성수지(PBT) 재질로 두께가 4.0t이며 허용오차 범위는 $\pm 5\%$ 이내로 한다.

나) 등기구 몸체는 합성수지를 사출성형 가공한 제품으로 접속 부분이 없는 금형에 의한 일체 성형
이어야한다.

다) 내충격, 내열, 내산, 내식성으로서 수명이 반영구적이어야 한다.

라) 몸체와 뚜껑의 개폐는 특수한 클립에 의해 쉽고 안전하게 조작할 수 있어야 한다.

2) 반사판

가) 두께 0.5mm 이상의 고순도 알루미늄(엠보싱형태) 판을 사용한다.

나) 램프에서 발생하는 고열에 의한 변색, 또는 반사 효율의 저하가 없어야 한다.

다) 현장에 적합한 최대의 조명효율을 얻을 수 있도록 제작한다.

3) 전면유리

가) 투명강화유리로 두께가 4mm이며 투과율이 우수하여야 한다.

나) 장기간 사용에도 외적인 영향이나 램프 열에 의한 변색, 변형 등이 없어야 하며, 살수 청소에
의한 등기구 내부로 불순물이 침투가 없어야 한다.

다) 전면 유리는 몸체의 뚜껑에 견고히 부착하여 이탈이 없는 구조로 제작한다.

4) 소켓

가) KS제품으로 E-26, E-39 제품을 사용한다.

나) 램프소켓 취부용 금구는 램프의 종류, 설치 장소의 변경에 따라 이상적인 위치를 선택하여 기구
효율을 최대한 높일 수 있어야 한다.

라) 모갈 뒷면의 단자 연결면은 리드선 접속 후 고전압에 의한 단자간의 전기접촉 및 등기구

간의 전기 접촉이 전혀 이루어지지 않게 전기적인 기밀을 유지 또는 동등 이상으로 제작한다.

5) 클립

가) 힌지 및 뚜껑고리는 STS 1.2t이상의 판과 봉을 조합하여 사용한다.

나) 기계적인 가공 부품으로 규격이 동일하고 개폐 동작에 충분히 견디는 제품으로 한다.

다) 원 터치로 쉽게 열고 닫히는 구조이며 등기구에 가하는 압력이 일정하게 유지되고 쉽게 압력 조절이 되어야 한다.

라) 몸체와 뚜껑을 충분히 밀착시킬 수 있는 구조이어야 한다.

6) 패킹

가) 등기구 본체와 뚜껑 접촉 가스켓은 2중 실리콘 패킹을 사용하여 완전 밀폐형으로 한다.

나) 방수, 방진 및 방충의 역할을 충분히 할 수 있는 구조로 제작한다.

7) 전선(인출선) 및 홀다

가) 인출선은 VCTF 케이블 3C/2mm²를 사용하며 접지단자가 내장된 형태로 한다.

나) 홀다는 PVC재질의 방수형으로 몸통과 케이블을 완전히 접촉시켜서 방수, 방진, 방충의 효과가 우수하게 한다.

마) 등기구내의 전선(리드선, 인출선)처리는 터미널 러그단자를 사용하여 단자에 쉽게 접속시킬 수 있게 한다.

바) 인출선의 외부노출 길이는 1.5M이상으로 한다.

8) 등기구 내부 리드선

가) 등기구 내부 연결전선은(실리콘석면전선) 2mm² 이상을 사용한다.

나) 전선의 말단은 터미널 러그단자로 처리하고 러그단자에 보호캡을 사용한다.

9) 단자대 및 휴즈

가) 단자대는 6P이상으로 등기구 내부의 전기적 접속은 단자대에서 이루어져야 한다.

나) 몸체 뚜껑을 열면 노출이 되어 보수가 용이하고 전선 접속 후 뚜껑을 닫으며 전기적 안전을 기할 수 있는 구조로 한다.

다) 휴즈 HOLDER는 2개로 하고 한 개는 예비 휴즈함으로 사용하고 다른 하나는 단자대에 연결하여

이상 전원이 인가될 경우 전원을 차단해 준다.

10) 등기구 지지용 BRACKET 및 볼트, 너트, 기타 부품류

가) 등기구 내, 외부 각종 부착물 지지용 인서트(너트)는 황동제 또는 STS304로 하며 합성수지 성형과 일체형으로 삽입되게 한다.

나) 2개의 등기구 지지대는 4.5t×500mm이상의 평철을 사용하고 제시된 도면과 같이 제작하며 용융아연도금하여 사용한다.

5. 기타사항

1) 조명기구는 제작전 제작도를 작성하여 감독관의 승인을 취득하여 제작한다.

2) 본 시방에 명시되지 않은 사항은 도면에 따르고 그 이외의 사항은 감독관과 협의하여 결정한다.