

# 품질 비교평가

## 메탈할라이드램프용 안정기

### 1. 항목별 세부평가내용

메탈할라이드램프는 수은등보다 연색성이 좋아 공장, 옥외경기장, 가로등, 체육관등에 많이 사용한다. 램프의 수명은 안정기의 품질에 따라 좌우되기 때문에 메탈할라이드램프용 안정기의 품질 수준을 알아보기 위하여 신아전기공업사등 국내 15개업체 제품을 대상으로 구조등 17개항목을 비교평가한 결과 한영전기와 조일조명공업(주) 제품을 제외한 대부분의 제품은 품질수준이 미흡한 것으로 평가되었으며 특히 신아전기공업사, 진성전기전자(주), 미광전기, 선우전기공업사, 태진전기공업사 제품은 품질이 미흡하여 개선이 시급한 것으로 나타났다.

#### ○ 구조, 겉모양 및 표시 모두적합

안정기의 각부는 양질의 재료를 사용하고 견고한 구조로 되어 있는지 또한 표시사항이 규정에 정한 내용을 정확히 표시하고 있는지등을 시험한 결과 전제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.

#### ○ 진성전기전자(주), 미광전기제품 2차전압 부적합

안정기에 표시된 2차전압이 정확하게 표시되어 있는가를 알아보기 위하여 무부하상태에서 입력단자에 정격입력전압을 가하였을 때 표시전압의 90~110% 범위내에 있는지를 시험한 결과 진성전기전자(주) (1234%)와 미광전기 (119%) 제품은 기준에 미달되어 부적합한 것으로 나타났다.

#### ○ 시동전압 모두적합

공급되는 전압이 일정하지 않을 때 이상없이 램프가 켜질수 있는가를 알아보기 위하여 정격전압의 90% 전압을 가하였을 때 램프가 켜지는가를 시험한 결과 전제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.

#### ○ 진성전기전자(주)제품 2차 단락전류 부적합

안정기에 표시된 2차 단락전류는 입력단자간에 정격전압을 가하고 안정기의 2차 단자간을 전류계로 측정된 값의 115%이하여야 하는데 전제품이 기준차에 적합하였으나 진성전기전자(주) 제품은 기준에 부적합한 것으로 나타났다.

#### ○ 램프전류 모두적합

램프전류는 시험할 안정기와 시험용안정기에 정격전압을 바꾸어가며 시험하였을 경우 시험

- 용안정기에 대한 비율이 115%이하여야 하는데 전제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.
- 선우전기공업사 및 태진전기공업사 제품 램프 전력 부적합  
램프전류와 같은 방법으로 시험하였을 경우 시험용안정기에 대한 비율이 92.5%이상이어야 하는데 전제품이 기준에 적합하였으나 선우전기공업사 및 태진전기공업사 제품은 부적합한 것으로 나타났다.
  - 램프전력변동율 모두적합  
정격입력전압의 90% 및 110%의 전압을 바꾸어가며 램프의 전력변동율을 측정하고 전제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.
  - 램프전류파형 모두적합  
램프의 수명에 영향을 미치는 시험으로 램프전류의 파형이 정상적인 파고율(최대치/실효치)은 기준치(2.0이하)에 적합한가를 측정하고 결과 전제품이 양호한 것으로 나타났다.
  - 자기영향에 따른 전류치 변동 모두적합  
터널등에 금속재 케이스를 많이 사용하게 되는데 이로 인해 전류가 유도되어 누전의 위험이 없는지를 측정하고 결과 전제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.
  - 신아전기공업사, 미광전기, 선우전기공업사, 태진전기공업사 제품 입력전류 부적합  
정격전압을 가하였을 때 입력전류는 정격입력전류의 90~110%이내여야 하는데 신아전기공업사, 미광전기, 선우전기공업사, 태진전기공업사 제품은 기준에 미달되는 불량한 제품으로 나타났다.
  - 미광전기, 선우전기공업사제품 입력전력 부적합  
입력전류와 같은 방법으로 시험하였을 경우 입력전력은 정격입력전력의 90~110%이내여야 하는데 미광전기, 선우전기공업사 제품은 기준에 미달되는 불량한 제품으로 나타났다.
  - 신아전기공업사, 진성전기전자(주), 미광전기, 태진전기공업사 제품 역율 부적합  
역율(90%이상)이 낮으면 전력소모가 많게 되는데 신아전기공업사(82.1%), 진성전기전자(주), 미광전기(57.8%), 태진전기공업사(64.8%)제품은 기준에 미달되는 부적합한 제품으로 나타났다.
  - 온도상승 모두적합  
안정기 각부(권선, 외곽, 콘덴서 표면)의 온도가 너무 올라가면 램프의 수명·안정기 소손등에 영향을 미치게 되는데 이를 측정하고 결과 전제품이 이상이 없었으며 또한 온도상승 시험중 절연성충전물등이 유출되지 않는가를 확인하고 결과 전제품에서 이상이 없는 것으로 나타났다.
  - 절연저항 모두적합  
절연성이 좋지 않으면 안정기 소손, 감전등의 위험이 있기 때문에 이를 알아보기 위하여 절연상태를 측정하고 결과 전제품이 기준치인 5M $\Omega$ 이상으로 적합한 수준으로 나타났다.
  - 내전압 모두적합  
배전선로에 갑자기 높은 전압이 순간적으로 흘렀을 때 이를 견디는가를 알아보기 위하여 교류 1500V를 1분간 가한 결과 전제품이 모두 안전하게 사용할 수 있는 제품으로 나타났다.
  - 내습시험  
터널등 습기가 많은 곳에 사용할 때 누전, 감전등의 위험성이 없는지를 알아보기 위하여 습도 80~90%로 48시간 방치후 절연저항 및 내전압을 측정하고 결과 전제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.
  - 가격은 각사 제품이 비슷  
가격은 32,000~35,000원으로 비슷한 가격에 판매되고 있는 것으로 나타났다.

2. 메탈할라이드 램프용 안정기 종합평가표

업체명	시험항목 규격	구조 및 결 모 양	2차 전 압	시 동 전 압	2차 단 락 전 류	램 프 전 류	램 프 전 력	램 프 전 력 변 동 율	램 프 전 류 파 형	자기 영 향 에 따 른 전 류 치 변 동	입 력 전 류	입 력 전 력	역 률	온 도 상 승	절 연 저 항	내 전 압	내 습 시험	가 격 (원)
광표전기	220V, MH250(B)	○	A	○	○	○	○	○	A	○	A	B	B	○	○	○	○	32,000
미광전기	"	○	D	○	○	○	○	○	A	○	D	D	D	○	○	○	○	33,000
㈜삼립전기	"	○	A	○	○	○	○	○	A	○	B	A	B	○	○	○	○	35,000
선우전기	"	○	A	○	○	○	×	○	A	○	D	D	B	○	○	○	○	33,000
신아전기	"	○	A	○	○	○	○	○	A	○	D	B	D	○	○	○	○	32,000
우성전기	"	○	A	○	○	○	○	○	A	○	B	A	B	○	○	○	○	33,000
진성전자	"	○	D	○	×	○	○	○	A	○	B	A	C	○	○	○	○	35,000
합동전기	"	○	A	○	○	○	○	○	A	○	A	B	B	○	○	○	○	35,000
화전사	"	○	B	○	○	○	○	○	A	○	B	A	A	○	○	○	○	33,000
동서조명공업	220V, MH175(B)	○	B	○	○	○	○	○	A	○	A	B	A	○	○	○	○	32,000
세광전기	"	○	B	○	○	○	○	○	A	○	B	B	A	○	○	○	○	35,000
조일조명	"	○	B	○	○	○	○	○	A	○	A	A	A	○	○	○	○	30,000
태진전기	"	○	B	○	○	○	×	○	A	○	D	B	D	○	○	○	○	35,000
㈜화성조명	"	○	A	○	○	○	○	○	A	○	A	B	B	○	○	○	○	33,000
한영전기	"	○	B	○	○	○	○	○	A	○	A	A	A	○	○	○	○	33,000
비고	<p>A: 우수한 것</p> <p>B: 보통인 것                      ○: 적합한 것</p> <p>C: 미흡한 것                      ×: 부적합한 것</p> <p>D: 불량한 것</p>																	