LED실내조명등 규격서

세일전기 주식회사

부산광역시 해운대구 센텀중앙로 48, 1005호(우동, 에이스하이테크21)
TEL: 051-245-8551 FAX: 051-243-3708
www.seillighting.com

LED실내조명등 규격서

1. 적용범위 및 분류

1.1 적용범위

이 규격은 정격전압 AC220V, 정격주파수 60Hz에서 일체형 또는 내장형 LED모듈 및 LED소자를 광원으로 사용하는 일반 조명용 매입형 및 고정형 LED 등기구(이하 “등기구” 라한다.)에 대하여 적용한다.

1.2 분 류

물품분류번호	세부품명	물품식별번호	규격명	제품 사진	용도	인도조건	품질관련인증
39112102	LED실내조명등 (매입형 및 고정형 LED 등기구)	26426748	LMR10 LED 21W 1000		옥내용	납품장소하차도	KS인증 (KTC2016-0010) 고효율에너지기자재인증 (등기구 제26-7156호) KC인증(HH111167-26039) 적합등록번호(R-R-SEe-LMR10-LED-21W)
39112102	LED실내조명등 (매입형 및 고정형 LED 등기구)	26426749	LMR12 LED 26W 1200		옥내용	납품장소하차도	KS인증 (KTC2016-0010) 고효율에너지기자재인증 (등기구 제26-7157호) KC인증(HH111167-26039) 적합등록번호(R-R-SEe-LMR12-LED-26W)
39112102	LED실내조명등 (매입형 및 고정형 LED 등기구)	26426750	LMR13 LED 28W 1300		옥내용	납품장소하차도	KS인증 (KTC2016-0010) 고효율에너지기자재인증 (등기구 제26-7158호) KC인증(HH111167-26039) 적합등록번호(R-R-SEe-LMR13-LED-28W)

2. 적용자료 및 문서

다음의 자료는 이 규격의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 자료는 인용된 판만을 적용하고, 발행연도가 표기되지 않은 자료는 최신판을 적용한다.

KS C 7653 매입형 및 고정형 LED 등기구의 안전 및 성능 요구사항
KS C 7655 모듈 전원 공급용 컨버터의 안전 및 성능 요구사항
KS C IEC 60598-1 등기구 - 제1부 : 일반요구사항 및 시험
KS C IEC 62031 일반 조명용 LED모듈-안전 요구사항
고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정(지식경제부고시)

3. 필요 조건

3.1 재료

물품식별번호	부품명	부품(재료)번호(모델,제원 등)	소요량	공급자	원산지
26426748	LED패키지·모듈	STW8A2PD-B2 2.78~2.9 V, 65㎃(Max 200㎃), 4000K	108	서울반도체	중국
	컨버터	KL1040SSPR19A 220V~, 60㎐, 21W	1	케이비텍	한국
	PCB기판	CEM-1, V-0. 1.6t	3	한성	중국
	커버	PC 1.5 T	1	DS덕진	한국
	몸체(방열판 포함)	AL 1.5 T	1	한성	한국
26426749	LED패키지·모듈	STW8A2PD-B2 2.78~2.9 V, 65㎃(Max 200㎃), 4000K	144	서울반도체	중국
	컨버터	KL1040SSPR14A 220V~, 60㎐, 26W	1	케이비텍	한국
	PCB기판	CEM-1, V-0. 1.6t	3	한성	중국
	커버	PC 1.5 T	1	DS덕진	한국
	몸체(방열판 포함)	AL 1.5 T	1	우성산업	한국
26426750	LED패키지·모듈	STW8A2PD-B2 2.78~2.9 V, 65㎃(Max 200㎃), 4000K	144	서울반도체	중국
	컨버터	KL1040SSPR12A 220V~, 60㎐, 28W	1	케이비텍	한국
	PCB기판	CEM-1, V-0. 1.6T	4	한성	중국
	커버	PC 1.5T	1	DS덕진	한국
	몸체(방열판 포함)	AL 1.5T	1	우성산업	한국

※ 원산지 명시방법의 특례 적용제품인 경우 *주요부품에 대해서 원산지를 규격서에 반드시 명시하여야 합니다.

3.2 형태

등기구의 일부 부착면을 천장 또는 레이스웨이에 설치된 고정금구에 고정하는 구조이다.

3.3 제조 및 가공

제조 공정도에 따라 공정별로 공정관리 및 중간검사 기준을 사내표준으로 정하고 완제품의 품질 수준이 자사 제품표준에 적합하도록 적정하게 관리 하고, 모델별 공정별 상세내용을 기재 하여야 한다.

공정명	공정		관리항목 또는 검사항목
인수검사	◈		자재별(컨버터, LED모듈등)검사기준에 따름
외함가공(외주)	○	◇	외주업체관리(겉모양, 치수)
도장(외주)	○	◇	외주업체관리(겉모양, 도장두께)
총조립	○	◇	공정검사(전압, 전류, 전력, 절연저항, 내전압, 점등상태, 표시사항)
에이징	○	◇	공정검사(ON/OFF, 점등상태)
제품검사 및 포장	◈		완제품검사, 포장

3.4 기능 및 성능

3.4.1 기능

등기구에 사용한 컨버터의 출력선은 +는 붉은색, --는 검정색으로 하며, 커넥터의 경우 반대로 끼울수 없는 구조이어야한다.

3.4.2 안전 성능

전기용품 안전관리법에 의한 안전인증 대상은 KC마크 인증을 받아야 하며, 인증대상이 아닌 경우 이와 동등 이상의 안전성능을 가져야 한다.

3.4.3 제품 성능

식별번호	규격명	입력특성			광학적 성능					
		입력 전력 (W)	입력 전류 (A)	역률	정격 광속 (lm)	초기광속	광효율 (lm/W)	연색성 (Ra)	광속 유지율 (%)	색온도 (K)
26426748	LMR10 LED 21W 1000	21±10%	0.098±10 %	0.9 이상	2,205	2,365.1	105 이상	80 이상	90 이상	3,985 ±275
26426749	LMR12 LED 26W 1200	26±10%	0.12±10%	0.9 이상	2,730	2,799.7	105 이상	80 이상	90 이상	3,985 ±275
26426750	LMR13 LED 28W 1300	28±10%	0.13±10%	0.9 이상	2,940	3,207.9	105 이상	80 이상	90 이상	3,985 ±275

※ 공공조달최소녹색기준 적용 제품은, 반드시 규격서에 품목별로 【광효율, 정격광속, 초기광속, 광속유지율, 연색성 등】기준 이상 제품임을 확인하는 내용이 포함되어야 합니다.

※ 해당제품의 품질을 보증할 수 있는 수준을 반드시 기재할 것

성능은 4.2의 시험방법으로 시험 하였을 때 항목별로 다음의 요구 수준이상 이어야 하며 실제 보증 할 수 있는 값을 제시하여야 한다.

(1) 점등특성

정격전압의 92%와 106%에서 각각 점등되어야 한다.

(2) 입력전력 및 입력전류

입력전력 및 입력전류는 표시값의 ±10% 이내이어야 한다.

(3) 역률

0.9(5W 이하는 0.85) 이상이어야 한다.

(4) 초기특성

LED등기구를 경격주파수의 정격전압을 공급하여 100시간 에이징 후 광속, 연색지수, 상관색온도, 광효율 등은 표1의 값 이상이어야 한다.

[표 1]

항목	성능기준					
초기광속	정격광속의 95%이상					
광속유지율	초기광속 측정값의 90%이상					
연색성	75이상					
구분(K)	색온도(K)	LED등기구효율 (lm/W)				
		10W이하	10W초과 30W이하	30W초과 60W이하	60W초과 100W이하	100W초과
6500	6530±510	70	80	90	90	90
5700	5665±355	70	80	90	90	90
5000	5028±283	70	80	90	90	90
4500	4503±243	70	80	90	90	90
4000	3985±275	65	75	85	85	85
3500	3465±245	65	75	85	85	85
3000	3045±175	60	70	80	80	80
2700	2725±145	60	70	80	80	80

(5) 광학적 성능

※ 최소녹색기준 개정 고시에 따른 광학적 성능은 '3.4.3 제품성능'에 품목 별로 기재할 것

- LED등기구는 다음 기준에 적합하여야 한다. 다만, 다음 기준에도 불구하고 에너지관리공단에서 고효율에너지기자재로 인증한 제품에 대하여는 적합한 것으로 본다.

항목	10W이하	10W초과 30W이하	30W초과 60W이하	60W초과 100W이하	100W초과
광효율	100lm/W 이상	105lm/W 이상	110m/W 이상	110lm/W 이상	110lm/W 이상
초기광속	정격광속의 95%이상				
광속유지율	초기광속 측정값의 90%이상				
연색성	80이상				

3.5 마감 및 외관

(1) 통상 사용 시 안정하게 동작하고,어떠한 위험도 주지 않도록 설계, 제조 되어야 한다.

(2) 겉모양은 균열, 흠 또는 비틀림이 없어야 한다.

(3) 인체에 유해한 성분이 포함되지 않아야 한다.

(3) 인체에 유해한 성분이 포함되지 않아야 한다.

3.6 기타 사항

4. 검사 및 시험

4.1 검사

4.1.1 검사물의 크기 및 구성방법

조달청에 매회 납품하는 량을 1 Lot로 한다.

4.1.2 시료의 크기 및 채취방법

4.2항에 따른 전 항목 시험을 할 수 있는 시험 시료를 KS Q 1003 (랜덤 샘플링 방법)에 따라 랜덤하게 채취 한다.

4.1.3 검사방법

검사 방법은 다음 항목과 4.2항의 시험 방법에 따라 시험하여 전 항목이 합격하면 그 Lot는 합격으로 한다.

4.2 시험방법

(1) 점등특성

등기구를 -10℃와 40℃에서 미 점등 상태로 각각 1시간 동안 방치한 후 시험 전압에서 점등 되는지를 시험한다.

(2) 입력전력 및 입력전류

정격주파수의 정격전압을 인가하여 입력전력 및 입력전류를 측정한다.

(3) 역률

$$\text{역률} = \frac{\text{측정입력전력}}{\text{정격전압} \times \text{측정입력전류}} \times 100$$

(4) 초기특성

등기구를 정격주파수의 정격전압을 인가하여 100시간 에이징 후 초기 특성치를 측정한다.

(5) 광학적 성능 : 최소녹색기준에 따름

5. 포장 및 표시

※ 반드시 규격서에 명시한 각 규격의 품질기준치(정격광속, 초기광속, 광효율, 연색성, 광속유지율을 포함한 제품의 성능)과 포장 및 품질표시(라벨)에 명시되는 내용은 일치하여야 합니다.

5.1 포장

등기구의 무게 등을 감안하여 운반 또는 적재시 손상이나 부식이 발생하지 않도록 적정한 방법으로 개별 및 박스의 포장을 하여야 한다.

(1) 포장의 재질

(2) 포장 방법

(4) 치수 등

5.2 표시

다음 사항을 등기구의 보기 쉬운곳에 쉽게 지워지지 않은 방법으로 명료하고 견고하게 표시하여야 한다.

(1) 제조업체명 또는 그 약호

(2) 정격전압(V)

(3) 정격전류(A)

(4) 정격전력(W)

(5) 정격주파수(Hz)

(6) 정격광속(lm)

(7) 색온도(k)

(8) 정격수명 시간(시간)

(9) 역률

(10) 광효율(lm/w)

(11) IP등급

(12) ta, tc 기준값

(13) A/S 연락처

(14) 원산지

(15) 제조연월

6. 용도 및 제원 등

6.1 용도

사무실, 학교, 관공서, 일반기업 등의 실내에서 형광등 및 백열 등기구 대체용으로 사용

6.2 발주재원

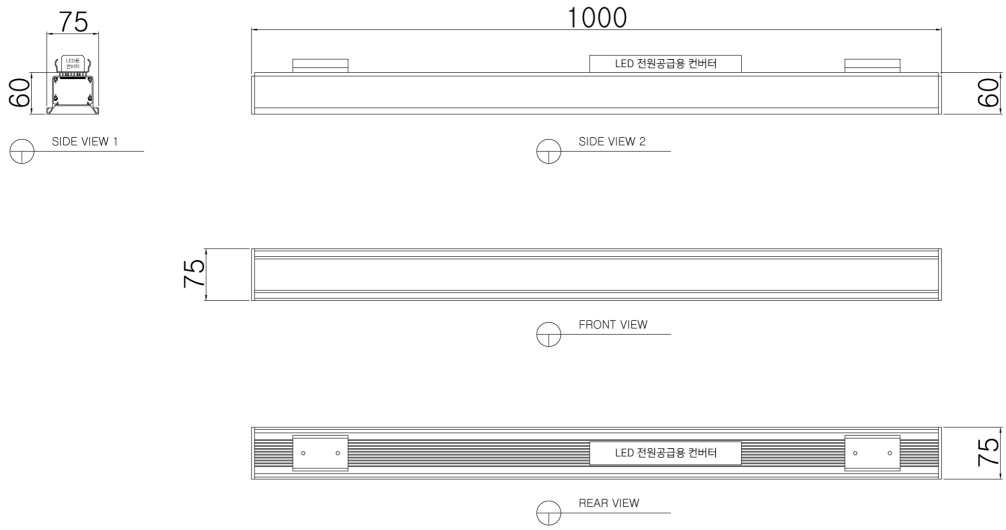
발주재원은 이 규격이 정한 범위 내에서 제조자의 설계 및 시공방법과 수요자의 요구에 따른다.

6.3 기타사항

7. 도면

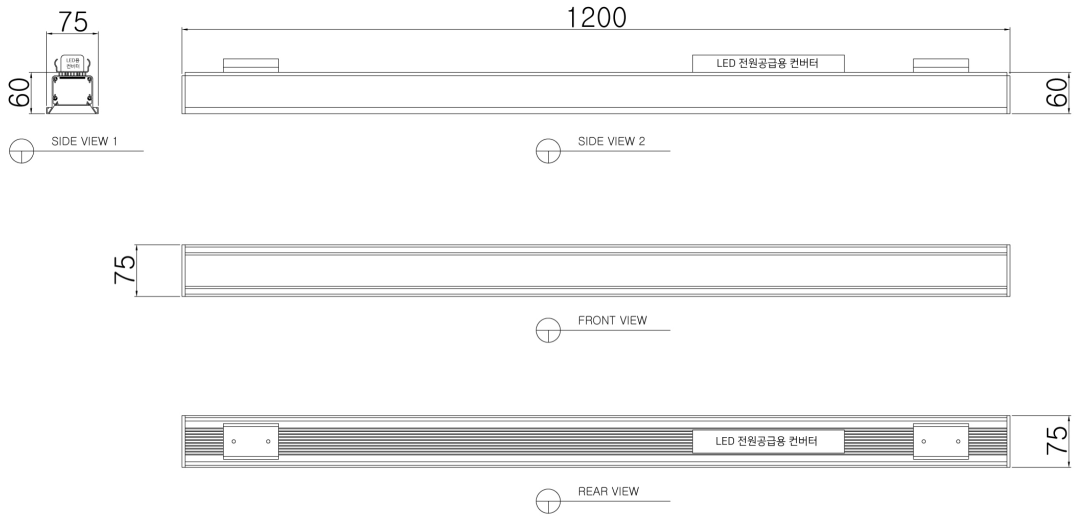
세부품명	LED실내조명등(매입형 및 고정형 LED등기구)	물품식별번호	26426748
규격(모델)명	LMR10 LED 21W 1000		

상세도



세부품명	LED실내조명등(매입형 및 고정형 LED등기구)	물품식별번호	26426749
규격(모델)명	LMR10 LED 26W 1200		

상세도



세부품명	LED실내조명등(매입형 및 고정형 LED등기구)	물품식별번호	26426750
규격(모델)명	LMR10 LED 26W 1300		

상세도

