

LED 가로등 및 보안등기구 규격서

 **TAEHUN CO.,LTD**

경기도 화성시 팔탄면 노하길 355-14

Tel : 031-354-5901 Fax : 031-354-5900


www.taehun.co.kr

1. 적용범위 및 분류

1.1 적용범위

이 규격은 AC 220V, 60Hz에서 일체형 또는 내장형 LED모듈을 광원으로 사용하는 LED 가로등 기구와 보안등 기구(이하 “LED 등기구” 라 한다.)의 구조 및 재료, 성능 및 시험방법에 대하여 규정한다.

1.2 분 류

물품 분류번호	세부품명	물품 식별번호	규격명	제품 사진	IP 등급	인도 조건	품질관련 인증
39111608	LED 보안등기구	23492877	THSL-D025F0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111608	LED 보안등기구	23443079	THSL-5025F0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111608	LED 보안등기구	23443077	THSL-D050F0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111608	LED 보안등기구	23443078	THSL-5050F0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	23443094	THSL-5075G0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	23443093	THSL-7100G0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	23443092	THSL-7120G0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	23443091	THSL-7125G0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	23443090	THSL-7150G0E		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율

물품 분류번호	세부품명	물품 식별번호	규격명	제품 사진	IP 등급	인도 조건	품질관련 인증
39111608	LED 보안등기구	24152218	THSL-M0025SSS		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111608	LED 보안등기구	24152219	THSL-M0050SSS		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	24155452	THSL-0075SSS		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	24155453	THSL-0100SSS		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	24155454	THSL-0125SSS		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율
39111603	LED 가로등기구	24155455	THSL-0150SSS		IP65	납품장소 하차도	KS 고효율

2. 적용자료 및 문서

2.1 적용자료

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

KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구의 안전 및 성능 요구사항

KS C 7655 모듈 전원 공급용 컨버터의 안전 및 성능 요구사항

KS C IEC 60529, 외함의 밀폐 보호등급 구분 (IP코드)

KS C IEC 60598-1 등기구 - 제1부 : 일반요구사항 및 시험

KS C IEC 60598-1-3, 등기구 - 제2-3부 : 가로등 기구-개별 요구사항

KS C IEC 62031 일반 조명용 LED모듈-안전 규격

고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정(산업통상자원부고시)

3. 필요조건

3.1 재료

물품 식별번호	규격명	규격	자재소요량				주재료공급자	원산지
			부품명	모델명/재질	규격	수량		
23492877	THSL-D025FOE	545 * 308 * 140	LED PKG	SCP8TTF1H PLATOK34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc.}$	20	삼성전자	중국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7 mm	1	씨빅스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	1	테라닉스/TPT	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	1	에이엘	한국
			컨버터	SLA-25SLD	220 V~, 60 Hz, 25 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	545 x 308 x 140 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
23443079	THSL-5025FOE	560 * 280 * 115	LED PKG	SCP8TTF1H PLATOK34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc.}$	20	삼성전자	중국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7 mm	1	씨빅스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	1	테라닉스/TPT	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	1	에이엘	한국
			컨버터	SLA-25SLD	220 V~, 60 Hz, 25 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	560 x 280 x 115 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
23443077	THSL-D050FOE	545 * 308 * 140	LED PKG	SCP8TTF1H PLATOK34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc.}$	40	삼성전자	중국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7 mm	2	씨빅스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	2	테라닉스/TPT	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	2	에이엘	한국
			컨버터	SLA-50SLD	220 V~, 60 Hz, 50 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	545 x 308 x 140 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
23443078	THSL-5050FOE	560 * 280 * 115	LED PKG	SCP8TTF1H PLATOK34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc.}$	40	삼성전자	중국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7 mm	2	씨빅스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	2	테라닉스/TPT	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	2	에이엘	한국
			컨버터	SLA-50SLD	220 V~, 60 Hz, 50 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	560 x 280 x 115 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국

물품 식별번호	규격명	규격	자재소요량				주재료공급자	원산지
			부품명	모델명/재질	규격	수량		
23443094	THSL-5075G0E	560 * 280 * 115	LED PKG	SCP8TTF1H PLATOK34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	60	삼성전자	중국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7 mm	3	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	3	테라닉스/TPT	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	3	에이엘	한국
			컨버터	SLA-75SLD	220 V~, 60 Hz, 75 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	560 x 280 x 115 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
23443093	THSL-7100G0E	760 * 320 * 165	LED PKG	SCP8TTF1H PLATOK34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	80	삼성전자	중국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7 mm	4	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	4	테라닉스/TPT	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	4	에이엘	한국
			컨버터	SLA-100SLD	220 V~, 60 Hz, 100 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	760 x 320 x 165 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
23443092	THSL-7120G0E	760 * 320 * 165	LED PKG	SPHWH1L3D 30DD4RTN3	$V_F : 2.6 \sim 3.0 V_{dc}$	50	삼성전자	중국
			LENS	PC	126.4 x 49.8 x 4.9 mm	5	방주광학	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	5	테라닉스	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	5	에이엘	한국
			컨버터	SLA-150HD (120W)	220 V~, 60 Hz, 120 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	760 x 320 x 165 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
23443091	THSL-7125G0E	760 * 320 * 165	LED PKG	SPHWH1L3D 30DD4RTN3	$V_F : 2.6 \sim 3.0 V_{dc}$	50	삼성전자	중국
			LENS	PC	126.4 x 49.8 x 4.9 mm	5	방주광학	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	5	테라닉스	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	5	에이엘	한국
			컨버터	SLA-150HD (125W)	220 V~, 60 Hz, 125 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	760 x 320 x 165 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
23443090	THSL-7150G0E	760 * 320 * 165	LED PKG	SPHWH1L3D 30DD4RTN3	$V_F : 2.6 \sim 3.0 V_{dc}$	60	삼성전자	중국
			LENS	PC	126.4 x 49.8 x 4.9 mm	6	방주광학	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40 mm, 1.2 T	6	테라닉스	한국
			방열판	AL	150 x 65 x 36.5 mm	6	에이엘	한국
			컨버터	SLA-150HD (150W)	220 V~, 60 Hz, 150 W	1	엘젠테크	한국
			외함	AL	760 x 320 x 165 mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국

물품 식별번호	규격명	규격	자재소요량				주재료공급자	원산지
			부품명	모델명/재질	규격	수량		
24152218	THSL-M0025SSS	600 * 290 * 170	LED PKG	SCP8VTF1 HPLAV0K34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	20	삼성전자 주식회사	한국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7mm	1	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40mm, 1.2T	1	테라닉스	한국
			방열판	A6063T5	150 x 65 x 36.5mm	1	에이엘	한국
			컨버터	SPLW25-30	220V~, 60Hz, 25W	1	스마트론파워(주)	한국
			외함	ALDC12	600 x 290 x 170mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
24152219	THSL-M0050SSS	600 * 290 * 170	LED PKG	SCP8VTF1 HPLAV0K34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	40	삼성전자 주식회사	한국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7mm	2	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40mm, 1.2T	2	테라닉스	한국
			방열판	A6063T5	150 x 65 x 36.5mm	2	에이엘	한국
			컨버터	SPLW50-60	220V~, 60Hz, 50W	1	스마트론파워(주)	한국
			외함	ALDC12	600 x 290 x 170mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
24155452	THSL-0075SSS	780 * 372 * 225	LED PKG	SCP8TTF1 HPLAT0K34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	60	삼성전자 주식회사	한국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7mm	3	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40mm, 1.2T	3	테라닉스	한국
			방열판	A6063T5	150 x 65 x 36.5mm	3	에이엘	한국
			컨버터	SPLW75-90	220V~, 60Hz, 75W	1	스마트론파워(주)	한국
			외함	ALDC12	780 x 372 x 225mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
24155453	THSL-0100SSS	780 * 372 * 225	LED PKG	SCP8TTF1 HPLAT0K34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	80	삼성전자 주식회사	한국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7mm	4	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40mm, 1.2T	4	테라닉스	한국
			방열판	A6063T5	150 x 65 x 36.5mm	4	에이엘	한국
			컨버터	SPLW100-120	220V~, 60Hz, 100W	1	스마트론파워(주)	한국
			외함	ALDC12	780 x 372 x 225mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
24155454	THSL-0125SSS	780 * 372 * 225	LED PKG	SCP8TTF1 HPLAT0K34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	100	삼성전자 주식회사	한국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7mm	5	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40mm, 1.2T	5	테라닉스	한국
			방열판	A6063T5	150 x 65 x 36.5mm	5	에이엘	한국
			컨버터	SPLW125-150	220V~, 60Hz, 125W	1	스마트론파워(주)	한국
			외함	ALDC12	780 x 372 x 225mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국
24155455	THSL-0150SSS	780 * 372 * 225	LED PKG	SCP8TTF1 HPLAT0K34E	$V_F : 2.7 \sim 3.1 V_{dc}$	120	삼성전자 주식회사	한국
			LENS	PC	125 x 50 x 5.7mm	6	씨넥스	한국
			LED PCB	METAL	115 x 40mm, 1.2T	6	테라닉스	한국
			방열판	A6063T5	150 x 65 x 36.5mm	6	에이엘	한국
			컨버터	SPLW150-180	220V~, 60Hz, 150W	1	스마트론파워(주)	한국
			외함	ALDC12	780 x 372 x 225mm	1	DINGRUI LIGHTING	중국

3.2 형태

등기구는 옥외 도로에 설치되는 것으로 방진, 방수 구조의 것으로 기둥이나 파이프 암을 포함하지 않는다.

3.3 제조 및 가공

제조 공정도에 따라 공정별로 공정관리 및 중간검사 기준을 사내표준으로 정하고 완제품의 품질 수준이 자사 제품표준에 적합하도록 적정하게 관리하고, 모델별 공정별 상세 내용을 기재하여야 한다.

3.4 기능 및 성능

3.4.1 안전 성능

(1) 온도상승

KS C IEC 60598-1의 12.에 따라 시험하였을 때 이에 적합하여야 한다.

(2) 내습성

KS C IEC 60598-1의 9.에 따라 시험하였을 때 이에 적합하여야 한다.

(3) 절연저항 및 절연내력

KS C IEC 60598-1의 10.2에 따라 시험하였을 때 이에 적합하여야 한다.

(4) 누설전류

KS C IEC 60598-1의 10.3에 따라 시험하였을 때 이에 적합하여야 한다.

(5) 전자기적합성

KS C CISPR 15 및 KS C IEC 61547에 따라 시험하였을 때 이에 적합하여야 한다.

3.4.2 제품 성능

식별번호	규격명	입력 특성			광학적 특성					
		입력전력 (W)	입력전류 (A)	역률	정격광속 (lm)	초기광속 (lm)	광효율 (lm/W)	연색성	광속 유지율(%)	상관 색온도(K)
23492877	THSL-D025F0E	25W ± 10%	0.114A ± 10%	0.9 이상	2875	2731	115 이상	75 이상	초기광속 90%이상	3986 ± 275
23443079	THSL-5025F0E	25W ± 10%	0.114A ± 10%	0.9 이상	2875	2731	115 이상	75 이상	초기광속 90%이상	3986 ± 275
23443077	THSL-D050F0E	50W ± 10%	0.227A ± 10%	0.95 이상	5750	5463	115 이상	75 이상	초기광속 90%이상	3986 ± 275
23443078	THSL-5050F0E	50W ± 10%	0.227A ± 10%	0.95 이상	5750	5463	115 이상	75 이상	초기광속 90%이상	3986 ± 275

식별번호	규격명	입력 특성			광학적 특성					
		입력전력 (W)	입력전류 (A)	역률	정격광속 (lm)	초기광속 (lm)	광효율 (lm/W)	연색 지수	광속 유지율(%)	상관 색온도(K)
23443094	THSL-5075G0E	75W ± 10%	0.341A ± 10%	0.95 이상	8250	7838	110 이상	75 이상	초기광속 90%이상	3986 ± 275
23443093	THSL-7100G0E	100W ± 10%	0.455A ± 10%	0.95 이상	11000	10450	110 이상	75 이상	초기광속 90%이상	3986 ± 275
23443092	THSL-7120G0E	120W ± 10%	0.545A ± 10%	0.95 이상	13200	12540	110 이상	75 이상	초기광속 90%이상	5028 ± 283
23443091	THSL-7125G0E	125W ± 10%	0.568A ± 10%	0.95 이상	13750	13063	110 이상	75 이상	초기광속 90%이상	5028 ± 283
23443090	THSL-7150G0E	150W ± 10%	0.682A ± 10%	0.95 이상	16500	15675	110 이상	75 이상	초기광속 90%이상	5028 ± 283
24152218	THSL-M0025SSS	25W ± 10%	0.114A ± 10%	0.9 이상	2875	2731	115 이상	75 이상	90%이상	3045 ± 175
24152219	THSL-M0050SSS	50W ± 10%	0.227A ± 10%	0.95 이상	5750	5462	115 이상	75 이상	90%이상	3045 ± 175
24155452	THSL-0075SSS	75W ± 10%	0.341 ± 10%	0.95 이상	8625	8193	90 이상	75 이상	90%이상	3985 ± 275
24155453	THSL-0100SSS	100W ± 10%	0.455 ± 10%	0.95 이상	11500	10925	90 이상	75 이상	90%이상	3985 ± 275
24155454	THSL-0125SSS	125W ± 10%	0.568 ± 10%	0.95 이상	14375	13656	90 이상	75 이상	90%이상	3985 ± 275
24155455	THSL-0150SSS	150W ± 10%	0.682 ± 10%	0.95 이상	17250	16387	90 이상	75 이상	90%이상	3985 ± 275

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

(1) 점등특성

LED 등기구의 -30℃ 와 70℃에서 미점등 상태로 각각 1시간 동안 방치한 후, 정격전압의 92%와 106%에서 점등되어야 한다.

(2) 입력전력 및 입력전류

입력전류 및 입력전력은 표시 값의 ± 10% 이내일 것이야 한다.

(3) 역률

역률은 0.9이상이어야 한다.

(4) 초기특성

LED 등기구를 정격 주파수의 정격 전압을 가하여 1,000 시간 에이징 후 광속, 색온도, 연색성, 광효율 측정한다.

표 1

항 목	성 능 기 준	
초기광속	정격광속의 95% 이상	
광속유지율	초기광속 측정값의 90% 이상	
연색지수	75 이상	
구 분(K)	상관색온도(K)	LED 등기구효율 (lm/W)
6500	6530 ± 510	100
5700	5665 ± 355	
5000	5028 ± 283	
4500	4503 ± 243	
4000	3986 ± 275	90
3500	3465 ± 245	
3000	3045 ± 175	85
2700	2725 ± 145	

(5) 광학적 성능

○ 가로등기구

- 광속유지율 초기광속 측정값의 90%이상

* 초기 특성 측정 시간을 포함하여 LED등기구에 정격전압을 가하여 2,000시간 에이징 후 측정

○ 보안등기구

- LED보안등기구는 다음 기준에 적합하여야 한다. 다만, 다음 기준에도 불구하고 에너지관리공단에서 고효율에너지기자재로 인증하는 경우 적합한 것으로 본다.

등기구효율	115 lm/W이상
초기광속	정격광속의 95%이상
연색성	75이상
광속유지율	초기광속 측정값의 90%이상

3.5 마감 및 외관

(1) 스펠전선에 매다는 등기구는 조임장치를 제공해야한다.

(2) 조임장치에는 맞는 전선의 사이즈를 설명서에 표시하여야한다.

- (3) 조임장치는 스펀전선에 고정되어 등기구가 움직이지 않도록 하여야 한다.
- (4) 등기구의 설치 및 사용 시에 매다는 장치는 스펀전선에 손상을 입히지 않아야한다.
- (5) 지지대에 부착하는 장치는 등기구 무게에 견디어야하며, 42m/s 풍속에 상당하는 하중을 LED등기구 단면에 인가할 때 편향이 생기지 않도록 설계되어야 한다.
- (6) 유리덮개인 경우는 잘게 부수어지는 유리를 사용하고, 촘촘한 그물형 보호장치를 하거나 유리파편이 튀지 않도록 필름을 입힌 유리를 사용하여야 한다.

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 채취한다.

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

$$\text{역률} = \frac{\text{측정 입력전력}}{\text{정격전압} \times \text{측정 입력전류}} \times 100$$

(4) 초기특성

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

(5) 광학적 성능 : KS기준 및 최소녹색기준에 따름

5. 포장 및 표시

5.1 포장

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

5.2 표시

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

- (1) 제조업체 명 또는 그 약호
- (2) 정격전압(V)
- (3) 정격전류(A)
- (4) 정격전력(W)
- (5) 정격주파수(Hz)
- (6) 정격광속(lm)
- (7) 색온도(K)
- (8) 정격수명 시간(h)
- (9) 역률
- (10) 광효율(lm/W)
- (11) IP 등급
- (12) t_a , t_c 기준값
- (13) 종류별 구분기호
- (14) A/S 연락처
- (15) 원산지
- (16) 제조연월

6. 용도 및 제원 등

6.1 용도

- LED가로등기구 : 자동차 운전자가 도로를 안전하게 주행할 수 있도록 설치
- LED보안등기구 : 보행자의 안전을 목적으로 설치

6.2 발주재원

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

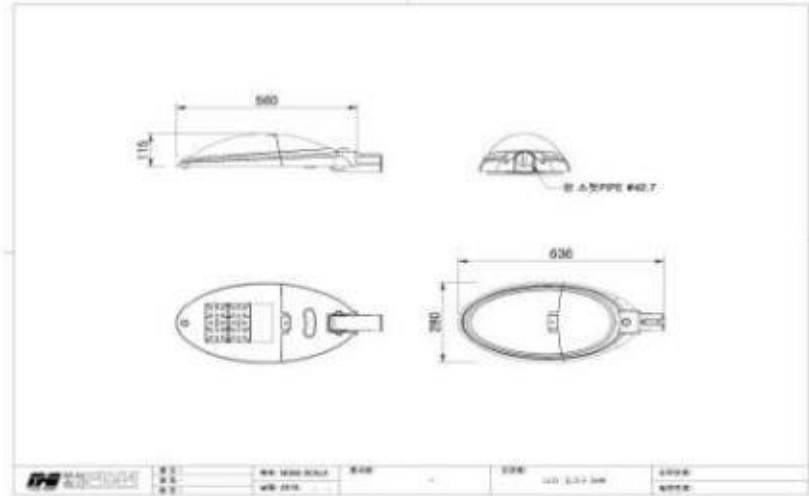
7. 도면

규격명	제품도면								
THSL-D025FOE	<p>Technical drawing of the THSL-D025FOE product. It includes three views: a front view showing a height of 140, a side view showing a length of 545, and a rear view showing a width of 308. A detailed view of the rear assembly shows a depth of 141. A small table at the bottom right of the drawing area contains the following information:</p> <table border="1"> <tr> <td>사명</td> <td>주요사항</td> <td>제출일자</td> <td>제출처</td> </tr> <tr> <td>사명</td> <td>주요사항</td> <td>제출일자</td> <td>제출처</td> </tr> </table>	사명	주요사항	제출일자	제출처	사명	주요사항	제출일자	제출처
사명	주요사항	제출일자	제출처						
사명	주요사항	제출일자	제출처						
THSL-5025FOE	<p>Technical drawing of the THSL-5025FOE product. It includes three views: a front view showing a height of 115 and a length of 560, a side view showing a width of 638, and a rear view showing a depth of 280. A detail of the rear assembly is labeled with a diameter of \varnothing 42.7. A small table at the bottom right of the drawing area contains the following information:</p> <table border="1"> <tr> <td>사명</td> <td>주요사항</td> <td>제출일자</td> <td>제출처</td> </tr> <tr> <td>사명</td> <td>주요사항</td> <td>제출일자</td> <td>제출처</td> </tr> </table>	사명	주요사항	제출일자	제출처	사명	주요사항	제출일자	제출처
사명	주요사항	제출일자	제출처						
사명	주요사항	제출일자	제출처						
THSL-D050FOE	<p>Technical drawing of the THSL-D050FOE product. It includes three views: a front view showing a height of 140, a side view showing a length of 545, and a rear view showing a width of 308. A detailed view of the rear assembly shows a depth of 141. A small table at the bottom right of the drawing area contains the following information:</p> <table border="1"> <tr> <td>사명</td> <td>주요사항</td> <td>제출일자</td> <td>제출처</td> </tr> <tr> <td>사명</td> <td>주요사항</td> <td>제출일자</td> <td>제출처</td> </tr> </table>	사명	주요사항	제출일자	제출처	사명	주요사항	제출일자	제출처
사명	주요사항	제출일자	제출처						
사명	주요사항	제출일자	제출처						

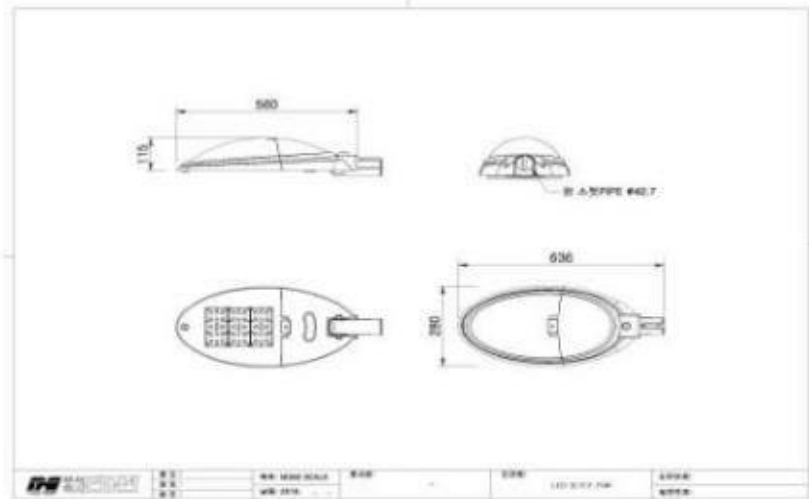
규격명

제품도면

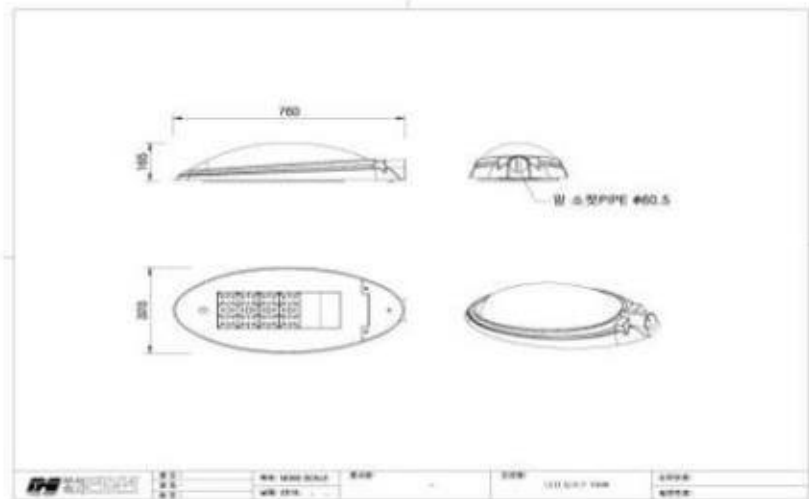
THSL-5050FOE



THSL-5075GOE



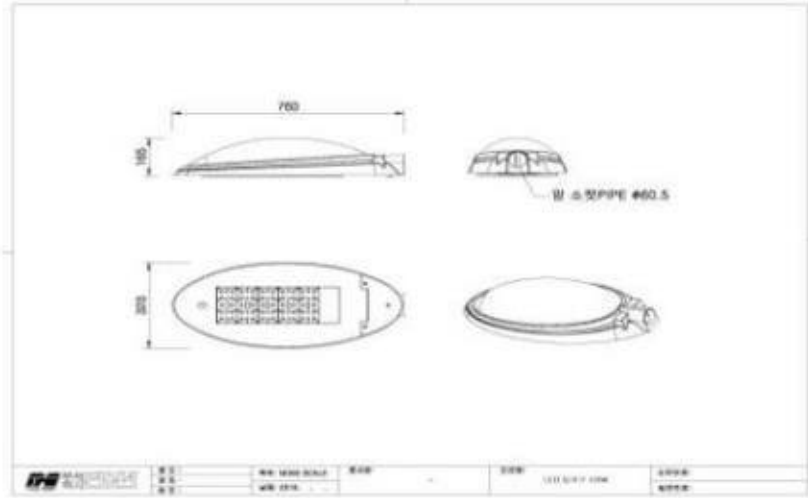
THSL-7100GOE



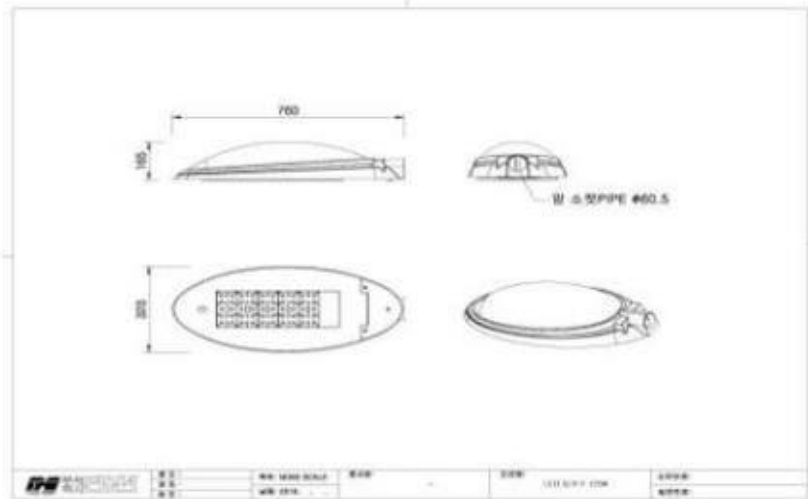
규격명

제품도면

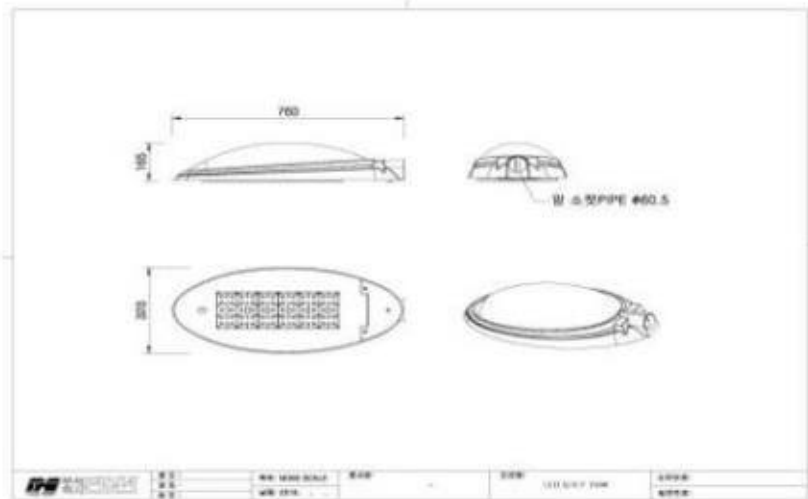
THSL-7120GOE



THSL-7125GOE



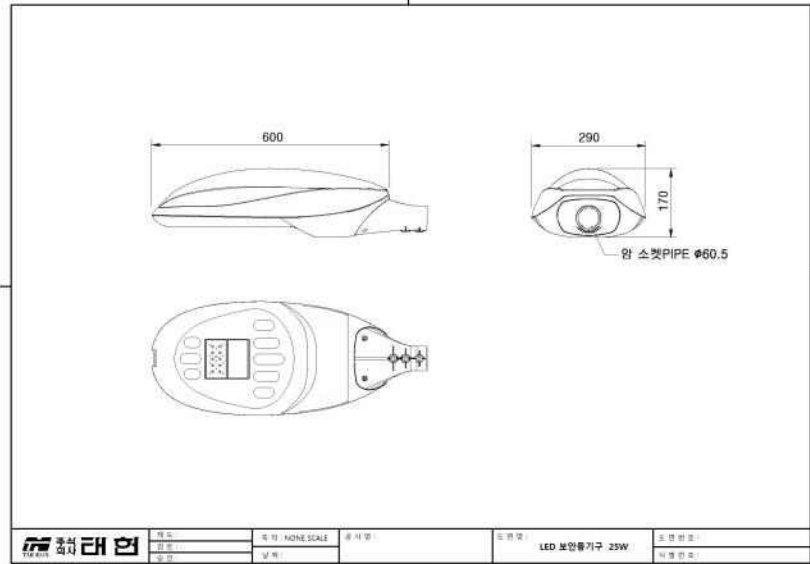
THSL-7150GOE



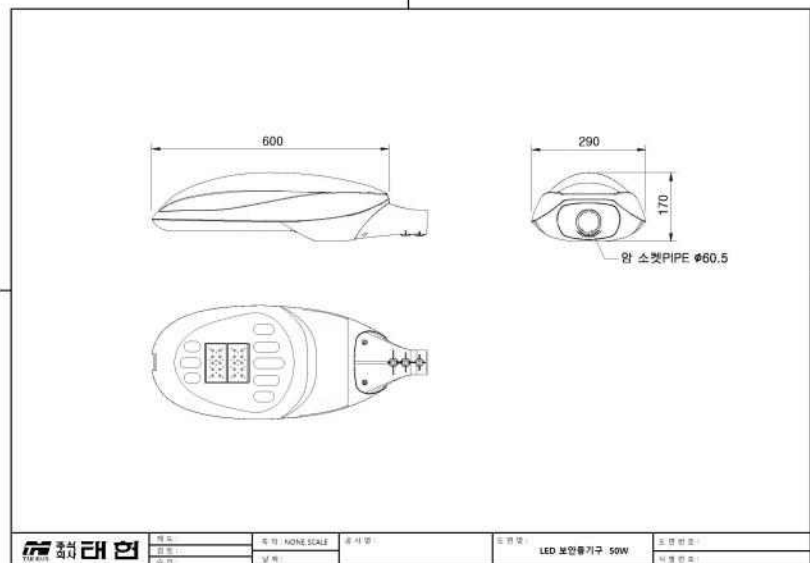
규격명

제품도면

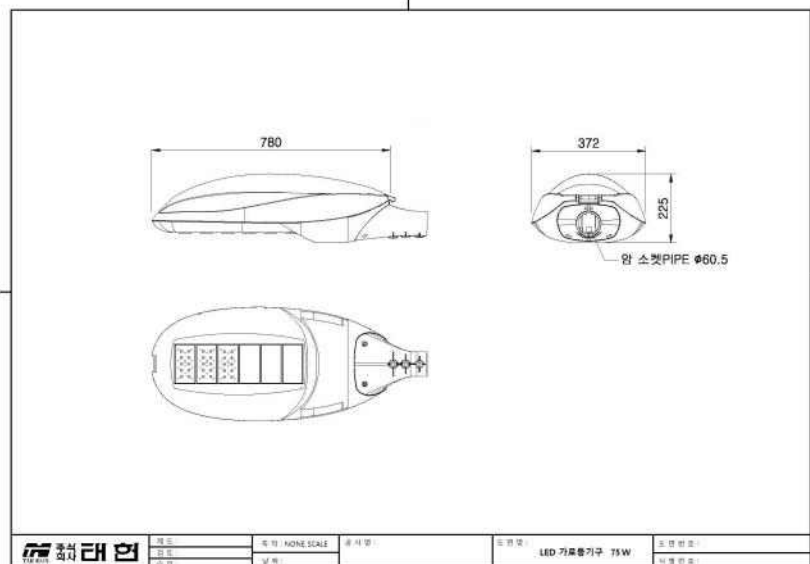
THSL-M0025SSS



THSL-M0050SSS



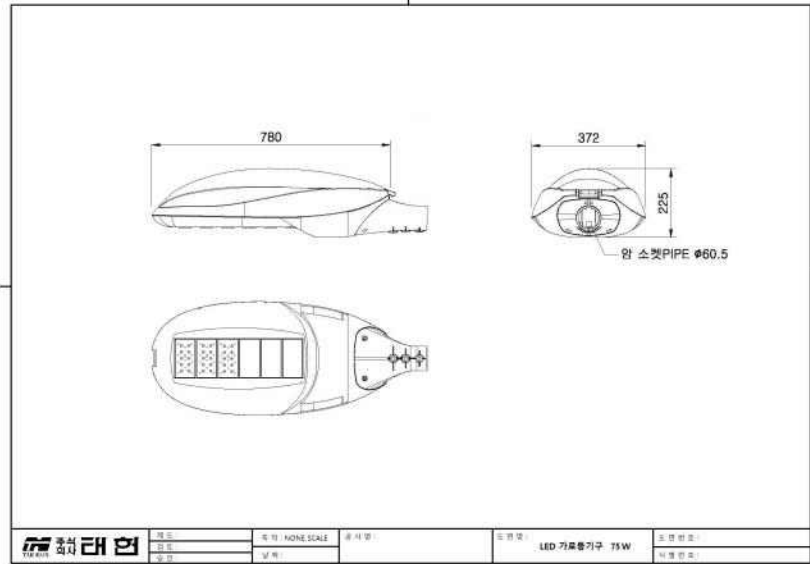
THSL-0075SSS



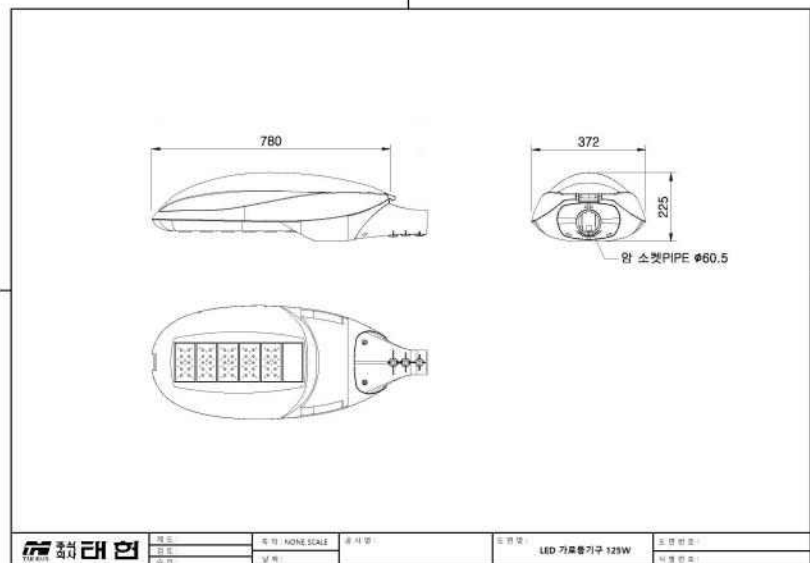
규격명

제품도면

THSL-0100SSS



THSL-0125SSS



THSL-0150SSS

