

시험성적서

시험성적서 번호: N1912R-0451

전체페이지: 13 페이지

발행일자.....: 2019. 12. 12.

시험기관.....: (주) 엔트리연구원

주소.....: 경기도 수원시 장안구 파장천로 44번길 30(파장동)

신청자(의뢰인): 주식회사타보스

주소.....: 충청남도 천안시 서북구 직산읍 4산단3로 36-6

제품명: 등기구 (실외용 LED등기구)

모델 / 정격: TL-40W / 220 V, 60 Hz, 0.18 A, 40 W

시험방법.....: 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정 (산업통상자원부 고시 제2018-244호)

시험환경.....: 온도: (10 ~ 30) °C, 습도: (45 ± 15) % R.H.

광학특성 시험시의 온도: (25 ± 1) °C

접수번호.....: A2019-13163

접수일자.....: 2019. 11. 25.

시험기간.....: 2019. 11. 25. ~ 2019. 12. 03.

시험결과.....: 적합 (시험결과 참조)

성적서용도.....: 한국에너지공단 제출용

비고.....:

* 이 성적서의 시험결과는 신청자(의뢰인)가 제공한 시료에 국한합니다.

* 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

* 이 성적서의 진위확인을 위해서는 위의 주소로 연락 주시기 바랍니다.

* 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.



실무자

황 정 민



기술책임자

표 정 빈

(주) 엔트리연구원 대표이사



시험개요	이 성적내의 시험결과는 신청자(의뢰인)가 제공한 실외용 LED등기구에 대하여 (주) 엔트리연구원에서 『고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정』에 따라 시행한 결과임 ☒ 기본모델 ☐ 파생모델 ☐ 부품변경 ☐ 복수부품										
시험장소	(주) 엔트리연구원 경기도 수원시 장안구 파장천로 44번길 30(파장동)										
시험기준	고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정 (산업통상자원부고시 제2018-244호 - 20.등기구)										
제조사	주식회사타보스										
주소	충청남도 천안시 서북구 직산읍 4산단3로 36-6										
제조공장	주식회사타보스										
주소	충청남도 천안시 서북구 직산읍 4산단3로 36-6										
파생모델 및 구분.....	변 경 향 목 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>☐ 방열판</td><td>☐ LED 컨버터</td></tr> <tr> <td>☐ LED PCB</td><td>☐ LED Package</td></tr> <tr> <td>☐ 외형</td><td>☐ LED Package 배열</td></tr> <tr> <td>☐ 확산커버</td><td>☐ LED Package 수량</td></tr> <tr> <td>☐ 렌즈</td><td style="text-align: center;">-</td></tr> </table>	☐ 방열판	☐ LED 컨버터	☐ LED PCB	☐ LED Package	☐ 외형	☐ LED Package 배열	☐ 확산커버	☐ LED Package 수량	☐ 렌즈	-
☐ 방열판	☐ LED 컨버터										
☐ LED PCB	☐ LED Package										
☐ 외형	☐ LED Package 배열										
☐ 확산커버	☐ LED Package 수량										
☐ 렌즈	-										
LED 컨버터 형태	☐ 내장형 ☒ 독립형 ☐ 일체형										
면제/대체 시험목록	- 광속유지율(LED Package 시험 및 LM80 성적서로 대체)										
시험성적서 구성	- 성적서 일반사항 - 시험결과 - 제품정보 - 첨부 1. LED 모듈 회로도, 2, 외함 도면, 3. 사진, 4. LM80 성적서										
시험적용 및 구분.....	적합 / 시험 및 검토에 의해 적합한 경우 부적합 / 시험 및 검토에 의해 부적합인 경우 해당없음 / 해당항목에 적용되지 않는 경우										
일반사항(비고)	* 이 성적서 전반에 걸쳐 소수 구분 기호로 점이 사용됩니다.										

시험장비 목록..... :	시 험 항 목	장 비 명	장 비 번 호
	입 력 전 류 입 력 전 력 역 를 전류고조파함유율	DIGITAL POWER METER	OP-E001-F
		AC POWER SUPPLY	OP-E003-B
	상 관 색 온 도 연 색 지 수	LIGHT SOURCE ANALYSIS SYSTEM	OP-E014-A
		AC POWER SUPPLY	OP-E003-D
		DIGITAL POWER METER	OP-E001-F
		GONIOPHOTOMETER SYSTEM	OP-E013-A
	초 기 광 속 광 효 율 광 속 유 지 율	DIGITAL POWER METER	OP-E001-G
		AC POWER SUPPLY	OP-E003-B
		AC POWER SUPPLY	OP-E003-B
	광속유지율면제시험	DIGITAL POWER METER	OP-E001-F
		TEMPERATURE RECORDER	OP-E017-A
		THERMO COUPLE	SA-J008-A
		DIGITAL POWER METER	OP-E001-G
제 품 표 시 사 항 :	1) 고효율 인증번호, 고효율 마크 2) 모델명 : TL-40W 3) 품목명 : 등기구 (실외용 LED등기구) 4) 정격전압(V) : 220 5) 정격전력(W) : 40 6) 정격전류(A) : 0.18 7) 정격광속(lm) : 6 200 8) 광효율(lm/W) : 120 9) 상관색온도(K) : 5 000 10) 연색지수(Ra) : 75 11) 원산지 표시 : 대한민국 12) 제조 연월 또는 그 약호 : 2019.11. 13) A/S 연락처 : 041-552-1512 14) KC 또는 KS 인증번호 : -		

시 험 결 과

시험 항목	시험기준	단위	시험결과
입력전력	표시값(40 W)의 $\pm 10\%$ 범위 이내 일 것	W	38.3
		%	-4.2
입력전류	표시값(0.18 A)의 $\pm 10\%$ 범위 이내 일 것	A	0.177
		%	-1.7
역률	0.9 이상 일 것 (5 W 이하는 0.85 이상)	-	0.98
전류 고조파 함유율	KS C IEC 61000-3-2에 따라 시험하였을 때 이에 적합할 것	-	적합 (표1참조)
상관색온도	상관색온도 5 000 K (5 028 $\pm$ 283)	K	4 820
연색지수	연색지수(Ra) 75 이상 일 것	-	77.2
초기광속	정격광속(6 200 lm)의 95 % 이상일 것	lm	5 812.5
		%	93.8
등기구 효율	115 lm/W 이상	lm/W	151.7
광속 유지율	초기광속 측정값의 90 % 이상 일 것 ¹⁾	%	적합면제 97.6
	면제 시험 LED Package 최대 측정온도(Ts)는 LED Package 성적서상의 온도(105 ℃) 이하일 것 LED Package 전류는 LED Package 성적서상의 전류값(800 mA) 이하일 것	℃	50.5
		mA	285.7

표1 전류고조파함유율(25 W 초과)

시험기준		시험결과(%)	시험기준		시험결과(%)	시험기준		시험결과(%)
2차	2 %	0.3	3차	29 %	7.2	5차	10 %	6.4
7차	7 %	5.0	9차	5 %	3.3	11차	3 %	2.1
13차	3 %	0.8	15차	3 %	0.6	17차	3 %	0.7
19차	3 %	0.9	21차	3 %	1.2	23차	3 %	0.8
25차	3 %	0.7	27차	3 %	0.6	29차	3 %	0.8
31차	3 %	0.6	33차	3 %	0.7	35차	3 %	0.7
37차	3 %	0.5	39차	3 %	0.4	-	-	-

비고:

¹⁾ LM80 성적서 (Report No. : LA-2016-0634-E, Report issued date : 2016. 09. 21.,

Model number : L150-3080502400000, Nominal CCT : 3 000 K, Drive current : 800 mA)

LED Package 광속유지율 기준 Ts : 105 ℃에서의 2 000 시간 최소값 기준

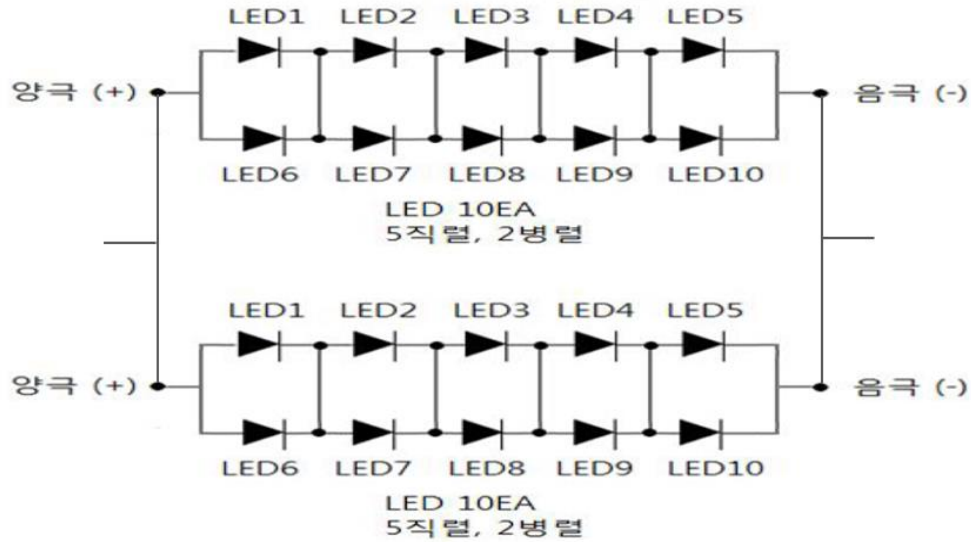
제 품 정 보

부품리스트						
번호	주요부품명		제조사명	규격(용량)	수량	비고
1	LED 컨버터		민웰	형명 : HLG-40H-30A 입력 : 220 V~, 60 Hz, 50 W, 0.225 A 출력 : 30 Vdc(Max.), 1.34 A	1	KC 인증 (SZ11007-12001C)
2	외함		주식회사 타보스	재질 : 알루미늄 합금 590 mm × 260 mm × 95 mm	1	-
3	방열판	모듈	아모센스	재질 : 알루미늄 150 mm × 65 mm × 30 mm	2	-
4	LED Package		LUMILEDS	형명 : L150-5080502400000 Vf : (23.5 ~ 26.5) Vdc, If : 300 mA(Max.)	20	-
5	LED PCB		아모센스	재질 : 알루미늄 110 mm × 40 mm, 1.6 mm thick	2	-
6	렌즈		애니캐스팅	형명 : STA911PXL5L 재질 : PC 126 mm × 62 mm × 8.9 mm	2	-



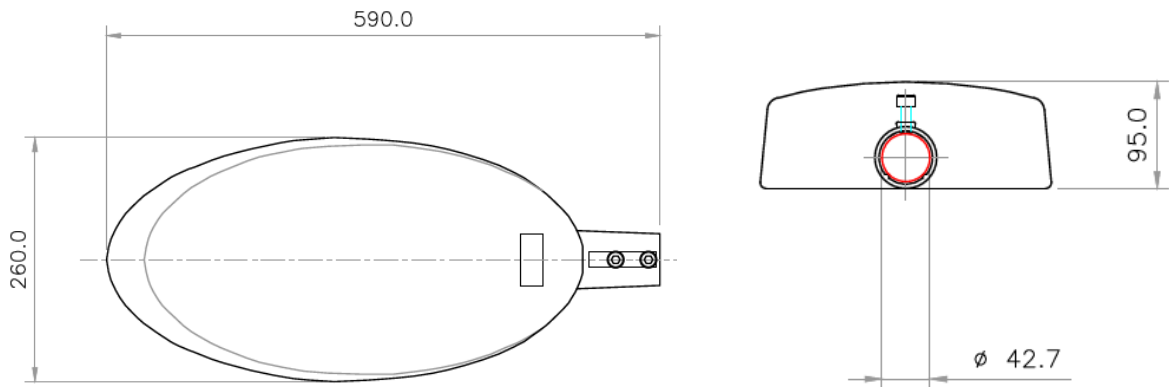
제 품 정 보

첨부1. LED 모듈 회로도



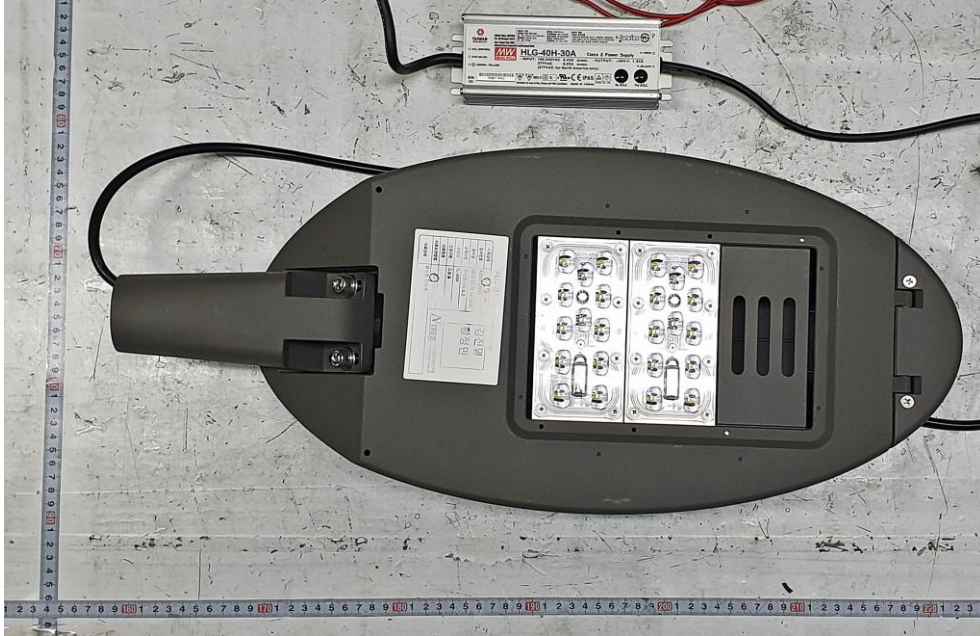
S5 X P4 = 20 EA

첨부2. 외함 도면

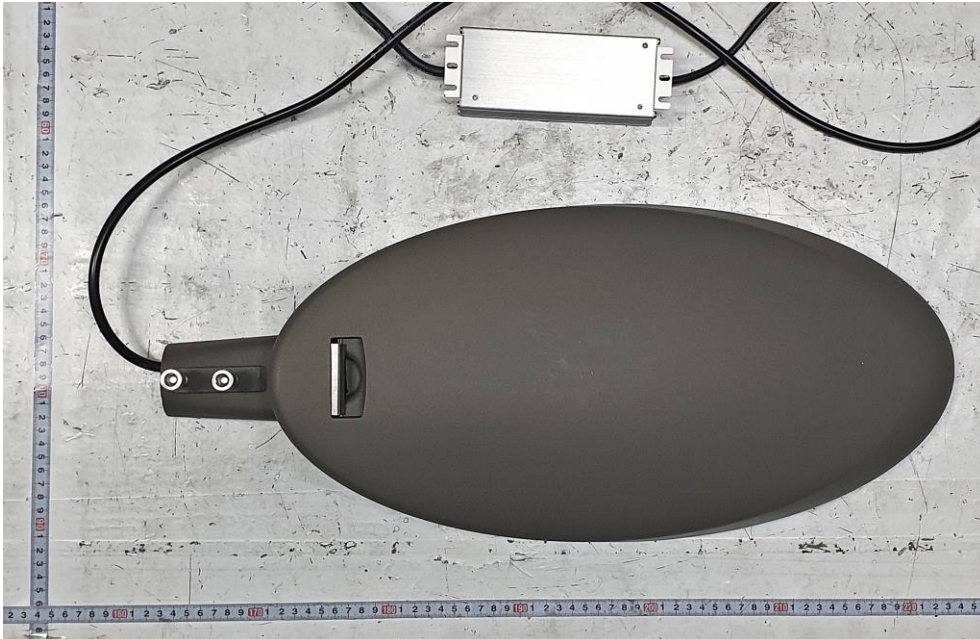


제 품 정 보

첨부3. 사진 - 등기구 전면

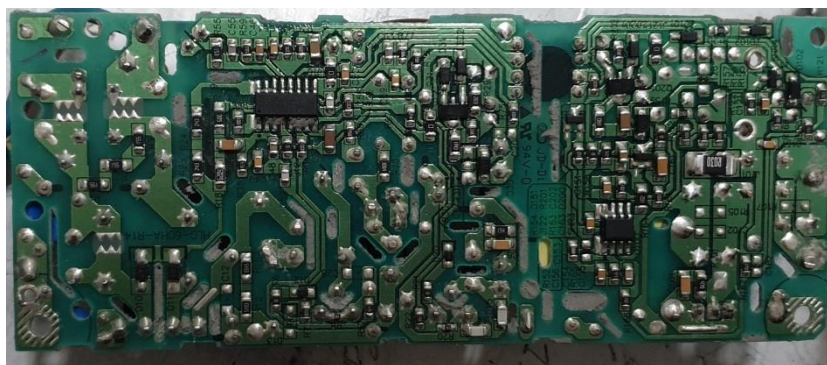


첨부3. 사진 - 등기구 후면



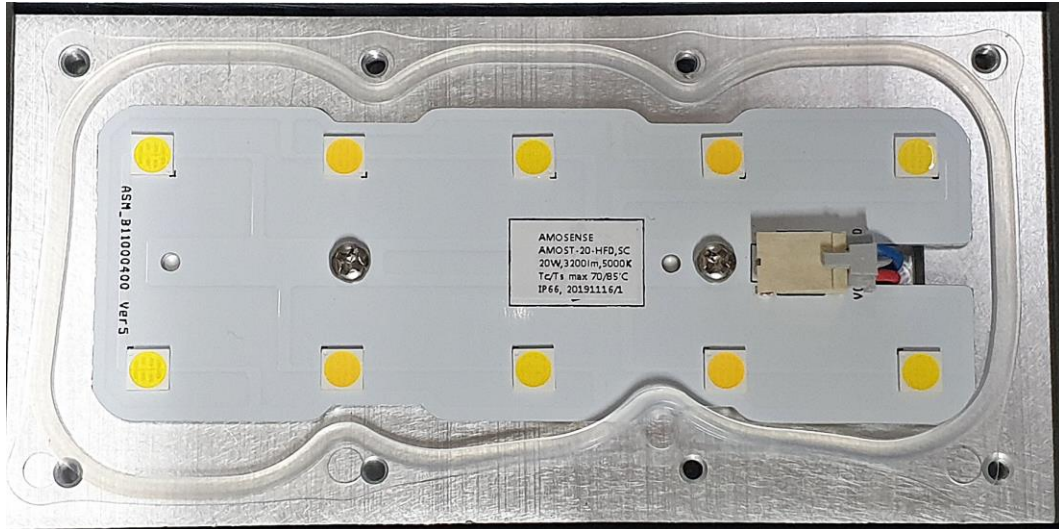
제 품 정 보

첨부3. 사진 – LED 컨버터

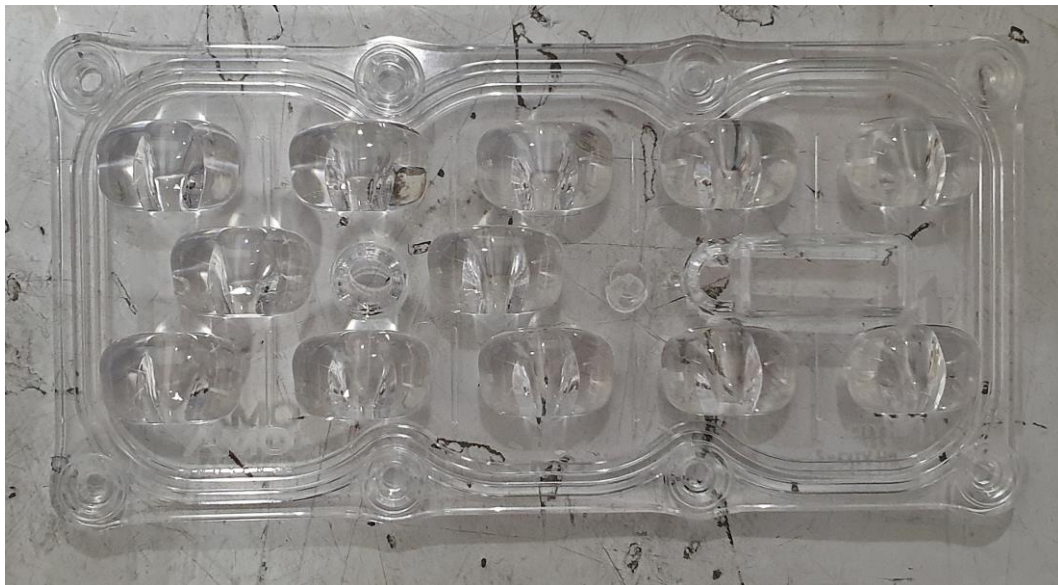


제 품 정 보

첨부3. 사진 - LED PCB

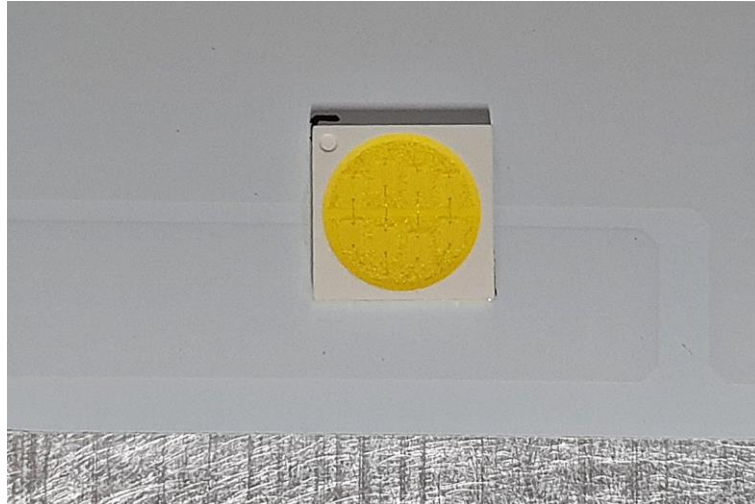


첨부3. 사진 - 렌즈

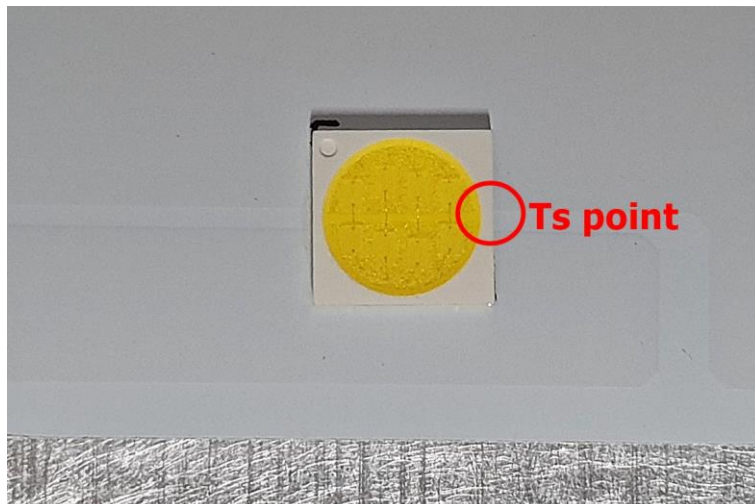


제 품 정 보

첨부3. 사진 – LED Package



첨부3. 사진 – LED Package Ts 포인트



제 품 정 보

첨부4. LM80 성적서 (1/2)



LUMILEDS

ILLUMINATION



ACCREDITED
LABORATORY
SAC-SINGLAS
Cert No: LA-2016-0634-E

The results reported herein have been performed in accordance with the terms of accreditation under the Singapore Accreditation Council (SAC).



Mark Spencer
Quality and Reliability Engineer

This report issued to amosense

Report number S120 issued to seung-joo.yang@lumileds.com on Tue May 22 17:32:17 2018

Page 1 of 21

제 품 정 보

첨부4. LM80 성적서 (2/3)

Lumileds
IESNA LM-80 Test Report

Lumileds

IESNA LM-80 Test Report

1. Description of LED light sources tested

LUXEON 5050 with nominal CCT of 3000K (L150-3080502400000).

2. Package Pictures



Figure 1. Picture of the LUXEON 5050.

3a. Projected L_{70} extrapolations per IESNA TM-21-11

$I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	68,763
$T_s = 85^\circ\text{C}$	92,180
$T_s = 55^\circ\text{C}$	124,709

3b. Reported L_{70} extrapolations per IESNA TM-21-11

$I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	68,763
$T_s = 85^\circ\text{C}$	> 72,000
$T_s = 55^\circ\text{C}$	> 72,000

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:38 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC. Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited. Report number S126 issued to seoung-joo.yang@lumileds.com on Tue May 22 17:32:17 2018

Page 2 of 21

제 품 정 보

첨부4. LM80 성적서 (3/3)

4. Applicable LUXEON® Series part number(s)

This Test Report applies to the following LUXEON part numbers*:

Product Family	Part Number	Nominal CCT
LUXEON 5050	L150-2790500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2780500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2770500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2780502400000	2700K
LUXEON 5050	L150-2790502400000	2700K
LUXEON 5050	L150-3090500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3080500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3070500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3070502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3080502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3090502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3590500600000	3500K
LUXEON 5050	L150-3580500600000	3500K
LUXEON 5050	L150-4070500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4080500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4080500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4070502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-4080502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-4090502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-5070500600000	5000K
LUXEON 5050	L150-5080500600000	5000K
LUXEON 5050	L150-5070502400000	5000K
LUXEON 5050	L150-5080502400000	5000K
LUXEON 5050	L150-5770500600000	5700K
LUXEON 5050	L150-5770502400000	5700K
LUXEON 5050	L150-6580500600000	6500K
LUXEON 5050	L150-6570500600000	6500K

Please note that all LUXEON 5050 6V (partnumbers L150-AABB500600000 where AA designates CCT and BB designates CRI) have a different equivalent current and voltage to the LUXEON 5050 24V part tested. An equivalent drive current I_f' for LUXEON 5050 6V parts can be determined as follows: $I_f' = I_f/4$. The equivalent forward voltage would be quarter the voltage ($V_f/4$) of the LUXEON 5050 24V part tested.

5. Number of LED light sources tested

22 units per test.

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC. Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited. Report number S126 issued to seoung-joo yang@lumileds.com on Tue May 22 17:32:17 2018

Page 3 of 21

- 끝 -