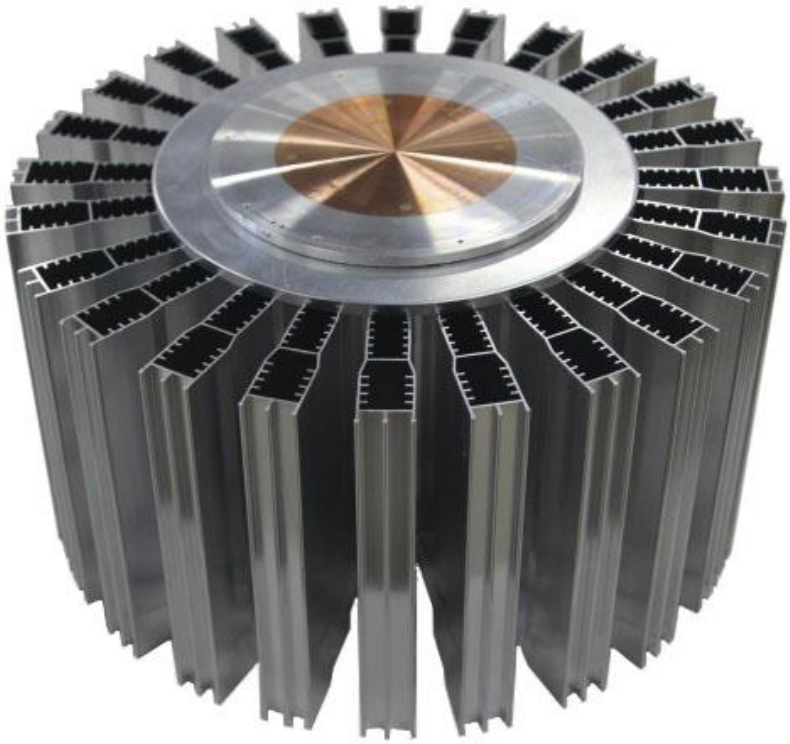
나노 히트파이프 삽입 형

고효율 LED 냉각장치

-특허 제 10-1348692 호-

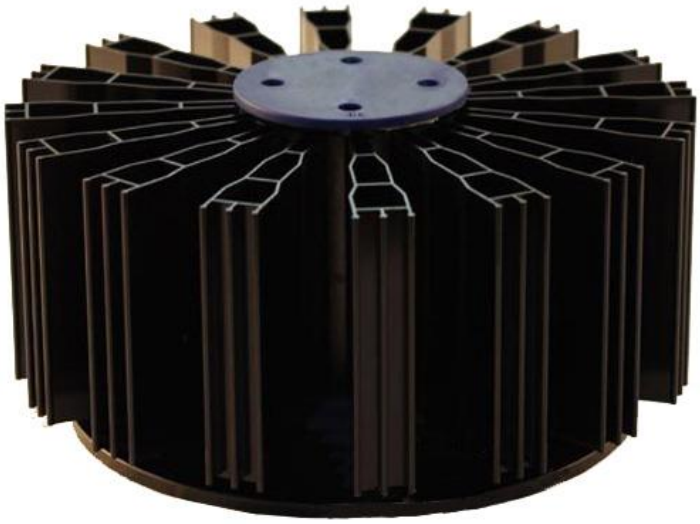


리더에너지
Leader energy

◎나노 히트파이프 삽입 형 HEAT SINK 사양

(모든 제품은 성능 향상을 위하여 내 외관이 변동 될 수 있음)

LD-100w

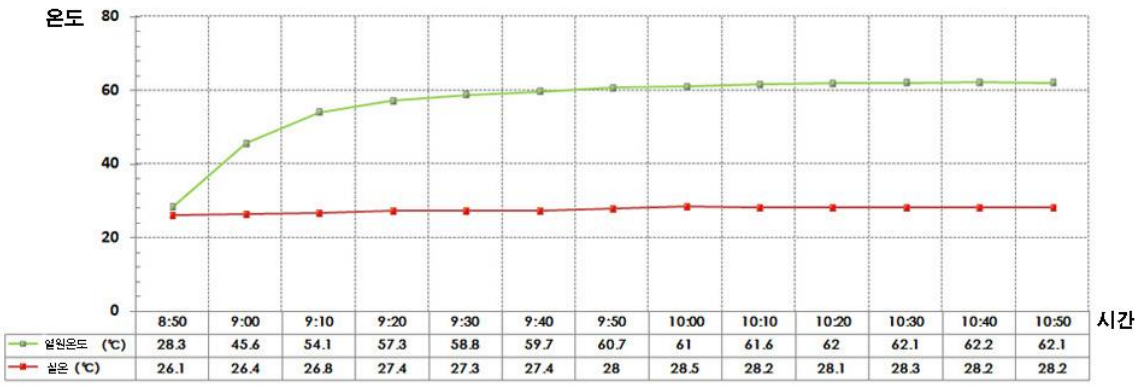


제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-100w	**광원 전력**	100W
제품규격	220Φx105mm	**외관**	원형 방열 핀, 내부 핵심 나노 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**윅/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	25℃환경 온도 시 광원 온도 36℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	25.4Φ
무게	1.43kg	**히트파이프 집열판**	Φ170(AL)30(Cu))x5mm

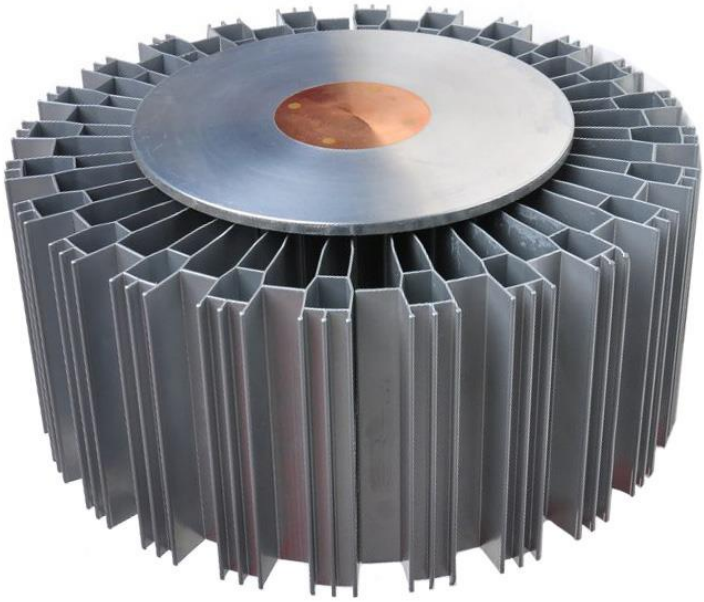
리더에너지
Leader energy

LD-100W-LED 방열 측정 보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	핀상부 (℃)	핀하부 (℃)	열저항	설치각
8:50	100	28.3	26.1	23.5	23.6		
9:00	100	45.6	26.4	33.8	33.5		
9:10	100	54.1	26.8	38.9	38.6		
9:20	100	57.3	27.4	41.7	41.1		
9:30	100	58.8	27.3	42.6	41.7		
9:40	100	59.7	27.4	43.2	42.1		
9:50	100	60.7	28	44.6	43.4		⊥
10:00	100	61	28.5	44.9	44.1		
10:10	100	61.6	28.2	45.7	44.6		
10:20	100	62.	28.1	46.2	45.3		
10:30	100	62.1	28.3	47.3	45.8		
10:40	100	62.2	28.2	45.7	44.8		
10:50	100	62.1	28.2	45.7	44.5	0.339	

LD-100W 나노 히트파이프 삽입형 LED등 HEAT SINK 온도 변화 실험



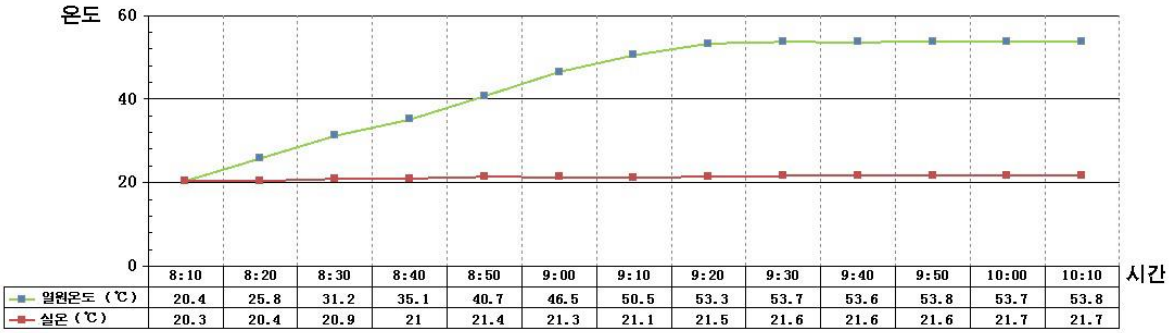
LD-150w



제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-150w	**광원 전력**	150W
제품규격	265Φx125mm	**외관**	원형 방열핀, 내부 핵심 나노 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**윅/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	25℃환경 온도 시 광원 온도 37℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	25.4Φ
무게	1.99kg	**히트파이프 집열판**	Φ170(AL)+60(CU)x5mm

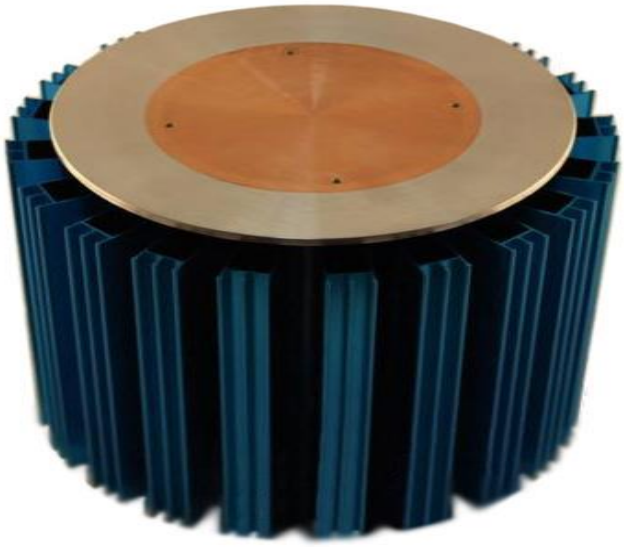
LD-150W- LED 방열 측정 보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	핀상부 (℃)	핀하부 (℃)	열저항	설치각
8:10	150	20.4	20.3	20.4	20.9		
8:20	150	25.6	20.4	22.4	23.4		
8:30	150	31.2	20.9	25.6	26.1		
8:40	150	35.1	21	29.4	28.7		
8:50	150	40.7	21.4	32.5	29.6		
9:00	150	46.5	21.3	35.1	30.3		
9:10	150	50.5	21.1	35.3	30.6		丄
9:20	150	53.3	21.5	35.4	30.8		
9:30	150	53.7	21.6	35.5	30.7		
9:40	150	53.6	21.6	35.4	30.9		
9:50	150	53.6	21.6	35.5	30.8		
10:00	150	53.7	21.7	35.6	30.9		
10:10	150	53.8	21.7	35.6	30.9	0.214	

LD-150W 나노 히트파이프 삽입형 LED등 HEAT SINK 온도 변화 실험



	8:10	8:20	8:30	8:40	8:50	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10
열원온도 (℃)	20.4	25.8	31.2	35.1	40.7	46.5	50.5	53.3	53.7	53.6	53.8	53.7	53.8
실온 (℃)	20.3	20.4	20.9	21	21.4	21.3	21.1	21.5	21.6	21.6	21.6	21.7	21.7

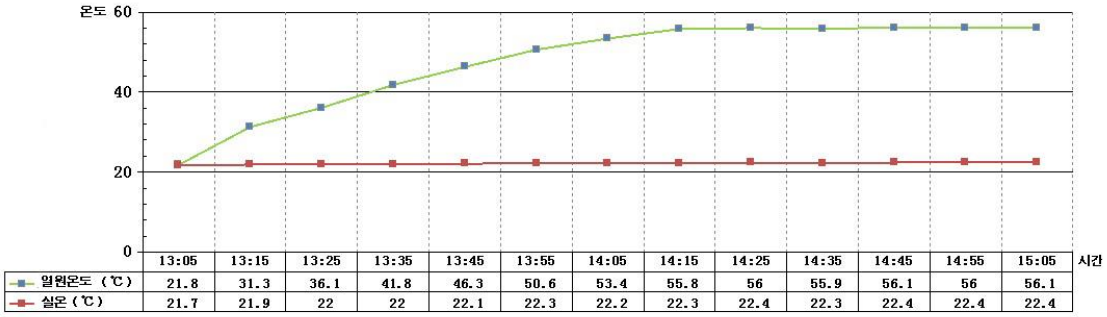
LD-200w



제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-200w	**광원 전력**	200W
제품규격	265Φx185mm	**외관**	원형 방열핀,내부 핵심 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**웍/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	28℃환경 온도 시 광원 온도 36℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	25.4Φ
무게	2.98kg	**히트파이프 집열판**	Φ170(AL)+60(CU)x5mm

LD-200W- LED 방열 측정 보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	핀상부 (℃)	핀하부 (℃)	열저항	설치각
13:05	150	21.8	21.7	21.7	29		
13:15	150	31.3	21.9	24.6	25.3		
13:25	150	36.1	22	29.5	30.1		
13:35	150	41.8	22	33.3	34.6		
13:45	150	46.3	22.1	36.4	37.1		
13:55	150	50.6	22.3	37.4	38		
14:05	150	53.4	22.2	37.7	38.5		⊥
14:15	150	55.8	22.3	37.6	38.4		
14:25	150	56	22.4	37.7	38.6		
14:35	150	55.9	22.3	37.6	38.8		
14:45	150	56.1	22.4	37.8	38.7		
14:55	150	56	22.4	37.7	38.8		
15:05	150	56.1	22.4	37.8	38.8	0.169	

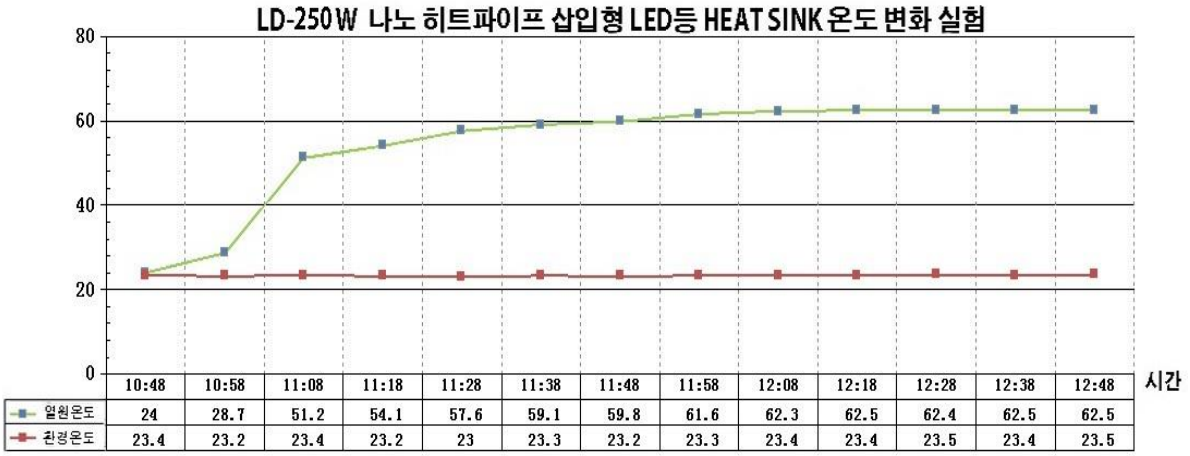
LD-200w 나노 히트파이프 삽입형 LED등 HEAT SINK 온도 변화 실험



LD-250w

제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-250w	**광원 전력**	250W
제품규격	165Φx285mm	**외관**	원형 방열핀,내부 핵심 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**윅/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	28℃환경 온도 시 광원 온도 39℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	40Φ
무게	5.8kg	**히트파이프 집열판**	Φ190(AL)+60(CU)x5mm

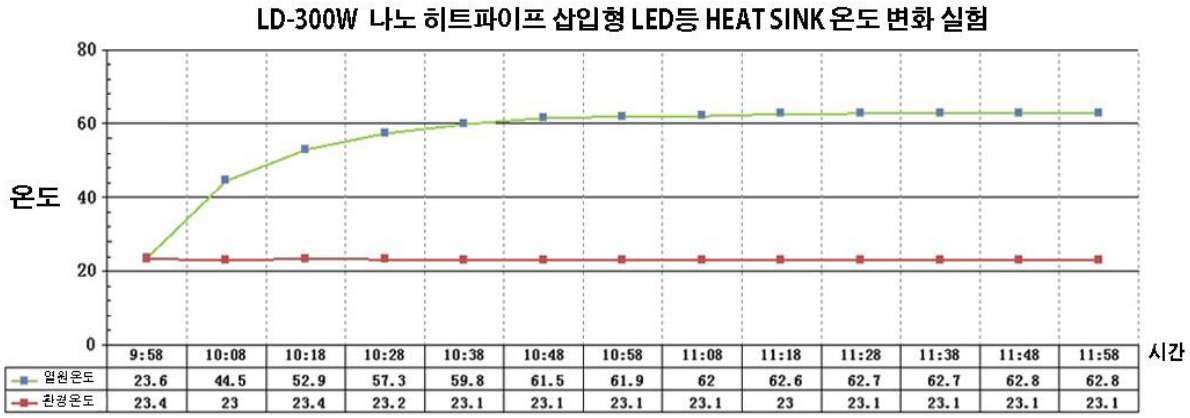
LD-250W- LED 방열 측정 보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	핀상부 (℃)	핀하부 (℃)	열저항	설치각
10:48	250	24	23.4	22.4	23.4		
10:58	250	28.7	23.2	22.5	26.3		
11:08	250	51.2	23.4	31.4	34.1		
11:18	250	54.1	23.2	35.4	35.5		
11:28	250	57.6	23	36.2	34		
11:38	250	59.1	23.3	36.7	34.1		
11:48	250	59.8	23.2	38	34.3		ㅗ
11:58	250	61.6	23.3	38.3	34.6		
12:08	250	62.3	23.4	38.4	34.5		
12:18	250	62.5	23.4	38.5	34.7		
12:28	250	62.4	23.5	38.6	34.6		
12:38	250	62.5	23.4	38.6	34.7		
12:48	250	62.5	23.5	38.6	34.7	0.156	



LD-300w

제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-300w	**광원 전력**	300W
제품규격	285Φx225mm	**외관**	원형 방열핀,내부 핵심 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**윅/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	28℃환경 온도 시 광원 온도 38℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	40Φ
무게	7kg	**히트파이프 집열판**	Φ190(AL)+60(CU)x5mm

LD-300W-방열 측정 보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	핀상부 (℃)	핀하부 (℃)	열저항	설치각
9:58	300	23.6	23.4	23.3	23.7		
10:08	300	44.5	23	26.5	28.4		
10:18	300	52.9	23.4	32.3	33.1		
10:28	300	57.3	23.2	34.2	33.3		
10:38	300	59.8	23.1	36.8	33.7		
10:48	300	61.5	23.1	37.8	33.9		
10:58	300	61.9	23.1	38	34		ㅗ
11:08	300	62	23.1	38.1	34.1		
11:18	300	62.6	23	38.2	34.2		
11:28	300	62.7	23.1	38.2	34.3		
11:38	300	62.7	23.1	38.3	34.3		
11:48	300	62.8	23.1	38.3	34.3		
11:58	300	62.8	23.1	38.3	34.3	0.132	

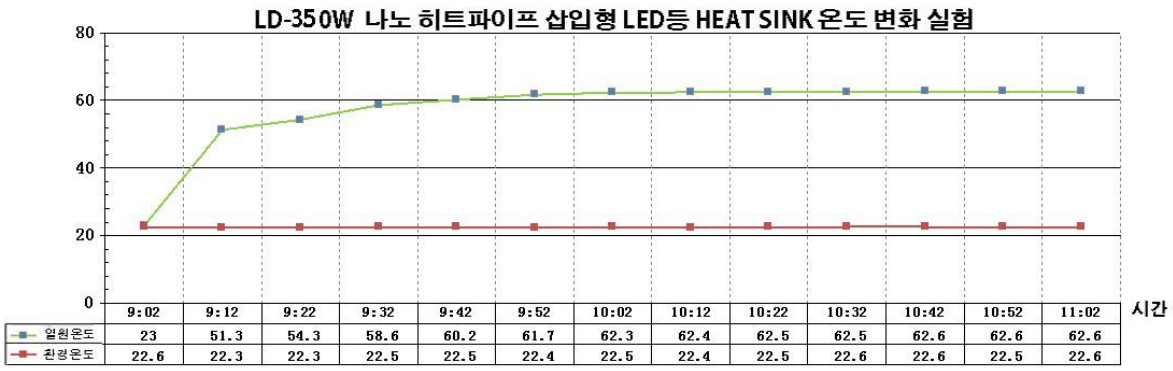


LD-350w

제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-350w	**광원 전력**	350W
제품규격	350Φx250mm	**외관**	원형 방열핀,내부 핵심 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**윅/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	25℃환경 온도 시 광원 온도 40℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	56Φ
무게	9kg	**히트파이프 집열판**	Φ170(AL)+108(CU)x5mm

리더에너지
Leader energy

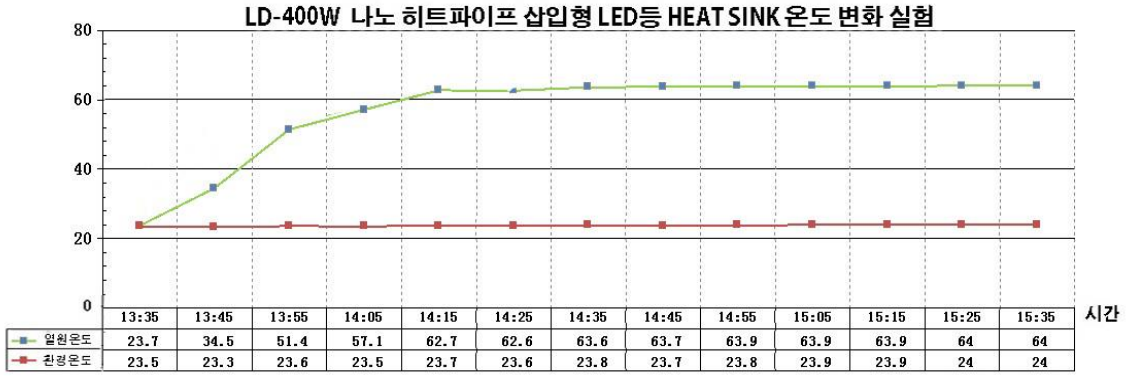
LD-350W-방열 측정 보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	핀상부 (℃)	핀하부 (℃)	열저항	설치각
9:02	350	23	22.6	22.5	22.9		
9:12	350	51.3	22.3	31	31.7		
9:22	350	54.3	22.3	34.1	33		
9:32	350	58.6	22.5	35.4	33.1		
9:42	350	60.2	22.5	35.7	33.5		
9:52	350	61.7	22.4	36.5	33.7		
10:02	350	62.3	22.5	36.8	33.9		⊥
10:12	350	62.4	22.4	37.1	34.1		
10:22	350	62.5	22.5	37.3	34.2		
10:32	350	62.5	22.6	37.4	34.3		
10:42	350	62.6	22.6	37.4	34.4		
10:52	350	62.6	22.5	37.4	34.4		
11:02	350	62.6	22.6	37.4	34.4	0.114	



LD-400w

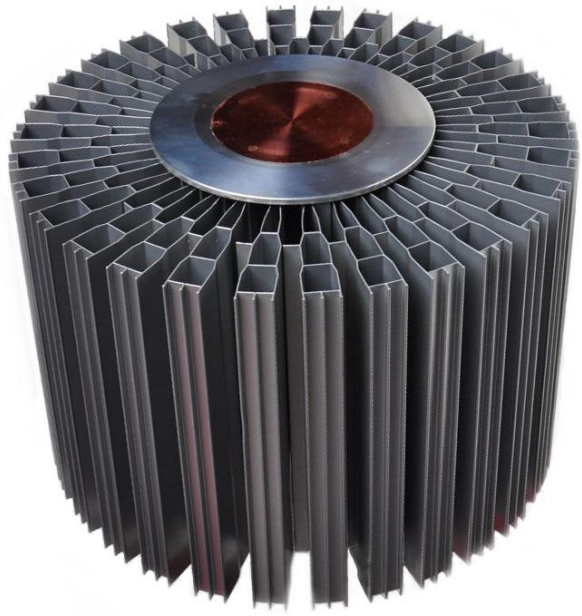
제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-400w	**광원 전력**	400W
제품규격	380Φx200mm	**외관**	원형 방열 핀, 내부 핵심 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**윅/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	25℃환경 온도 시 광원 온도 37℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	56Φ
무게	9.7kg	**히트파이프 집열판**	Φ190(AL)+108(CU)x5mm

LD-400W-방열 측정보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	팬상부 (℃)	팬하부 (℃)	열저항	설치각
13:35	400	23.7	23.5	23.4	25.2		
13:45	400	34.5	23.3	25.8	29.1		
13:55	400	51.4	23.6	30.5	33.3		
14:05	400	57.1	23.5	33.4	33.5		
14:15	400	62.7	23.7	36.2	34.4		
14:25	400	62.6	23.6	38.2	34.5		
14:35	400	63.6	23.8	37.7	36.1		ㅗ
14:45	400	63.7	23.7	38.7	36.1		
14:55	400	63.9	23.8	38.8	36.2		
15:05	400	63.9	23.9	38.9	36.2		
15:15	400	63.9	23.9	38.9	36.3		
15:25	400	64	24	38.9	36.3		
15:35	400	64	24	38.9	36.3	0.1	



리더에너지
Leader energy

LD-500w

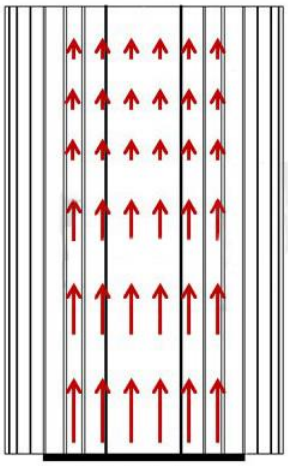


제조사	리더에너지	**제품명**	히트파이프 heat sink
모델번호	LD-500w	**광원 전력**	500W
제품규격	380Φx260mm	**외관**	원형 방열 핀, 내부 핵심 히트파이프
핵심기술	나노 히트파이프	**윅/작동유체**	동 소결/혼합 무기질
재질	AL1060, 6063. C1020(TU1),C1220(TP2).에폭시.무기재질		
방열효과	25℃환경 온도 시 광원 온도 38℃이하		
핵심 자재	나노 히트파이프	**히트파이프 직경**	56Φ
무게	13kg	**히트파이프 집열판**	Φ190(AL)+108(CU)x5mm

LD-500W-방열 측정 보고							
시간	전력 (W)	열원온도 (℃)	실온 (℃)	팬상부 (℃)	팬하부 (℃)	열저항	설치각
16:06	500	35.2	23.8	24.3	24.8		
16:11	500	45.2	23.4	30.5	29.7		
16:16	500	52.8	23.7	36.4	33.2		
16:21	500	55.9	24.4	38.6	35.8		
16:26	500	58.6	24.3	40.2	37.1		
16:31	500	60.3	24.2	41.4	38.2		
16:36	500	62.4	24.6	42.6	39		
16:41	500	63.1	24.3	43.9	39.5		ㅗ
16:46	500	63.5	24.5	43.3	39.6		
16:51	500	63.8	24.4	43.4	39.8		
16:56	500	64	24.6	43.6	40.1		
17:01	500	64.1	24.7	43.6	40		
17:06	500	64.2	25.1	43.9	40.2		
17:16	500	64.1	25.2	43.8	40.1		
17:26	500	64.1	25	43.9	40.1		
17:36	500	64.2	25.1	43.9	40.2	0.078	

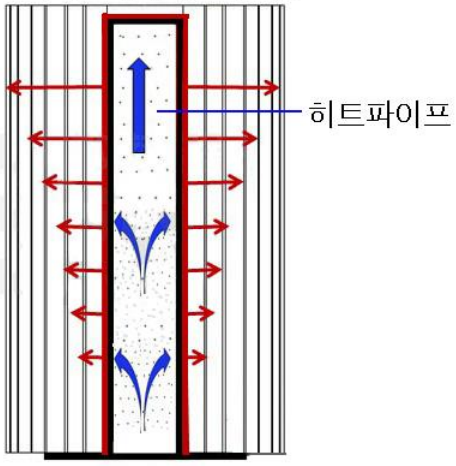
Led 방열 장치 방열 비교

일반 히트싱크



집열판

히트파이프삽입형 히트싱크



집열판