



등화장치 배광성능시험 용역 결과보고서

용역명 : 등화장치 배광성능시험

발주업체 : 주식회사 소리

용역기간 : '17.03.20 - '17.04.05

교통안전공단
자동차안전연구원

시 험 결 과 보 고 서 (요 약)

위 탁 자	① 성 명 (법인인 경우에는 그 명칭 및 대표자명)	주식회사 소리 (장 태 식)	②사업자등록번호	514-81-40010
	③ 주 소	대구광역시 달서군 옥포면 본리리 1144		
④ 용 역 명		등화장치 배광성능시험		

〈시험 결과〉

부 품 명	규 격	시험 기준	시험 결과
후미등	LED(12V, 24V)	자동차안전기준에관한규칙 제42조	만 족
제동등		자동차안전기준에관한규칙 제43조	만 족
뒷면방향지시등		자동차안전기준에관한규칙 제44조	만 족
후퇴등		자동차안전기준에관한규칙 제39조	만 족

담당자 의견 : 리어콤비네이션 램프로 사용 시 자동차안전기준(등화장치 설치 및 광도기준)에 적합하게 설치할 것

- 주) 1. 이 보고서는 법적으로 발생하는 어떠한 책임과도 관련이 없으며, 또한 이 보고서를 광고 및 선전에 사용할 수 없음.
 2. 이 보고서의 시험결과를 표시할 때에는 그 내용을 변경하거나 일부만 기재하여 사용할 수 없음.
 3. 이 보고서는 신청인이 당 연구원에 제출한 시험품에 대해 시험한 결과임.

상 세 규 격 서

TS

□ 형 식

- 후미등 / 제동등
- 후미등 / 뒷면방향지시등
- 후미등 / 후퇴등

□ 색 상

- 렌즈면
 - 후미등 : 적색
 - 제동등, 뒷면방향지시등, 후퇴등 : 투명
- 광 원
 - 후미등, 제동등 : 적색
 - 뒷면방향지시등 : 호박색
 - 후퇴등 : 백색

□ 재 질

- 렌즈 : 플라스틱 PMMA(아크릴)
- 하우징 : ABS

□ 규 격

- 길이*너비*높이 : Ø109 * 40 (mm)

□ 기호 / 각인 : TOP, SORI(렌즈 앞면)

□ 사용 광원

- 광 원 : LED3528 60mA
- 수 량 : 18개(적색 :10개, 중앙부 적색, 호박색, 백색 각 8개)

“후미등 시험 결과 기록표”



시험전압 : 13.5 V
 시험전압 : 28 V

시험전류 : 0.07 A
 시험전류 : 0.03 A

1) 광도시험

가) 최대광도 측정

기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과	
	12V	24V	12V	24V
17 이하	5.6	5.4	만 족	만 족

나) 최소광도 측정

측정점 (도)	기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과		
		12V	24V	12V	24V	
10U	5L	0.8 이상	5.6	5.3	만 족	만 족
	5R	0.8 이상	5.5	5.3	만 족	만 족
5U	20L	0.4 이상	5.3	5.1	만 족	만 족
	10L	0.8 이상	5.6	5.4	만 족	만 족
	V	2.8 이상	5.6	5.4	만 족	만 족
	10R	0.8 이상	5.5	5.4	만 족	만 족
H	20R	0.4 이상	5.3	5.1	만 족	만 족
	10L	1.4 이상	5.6	5.4	만 족	만 족
	5L	3.6 이상	5.6	5.4	만 족	만 족
	V	4 이상	5.6	5.4	만 족	만 족
	5R	3.6 이상	5.6	5.4	만 족	만 족
5D	10R	1.4 이상	5.5	5.4	만 족	만 족
	20L	0.4 이상	5.3	5.2	만 족	만 족
	10L	0.8 이상	5.5	5.4	만 족	만 족
	V	2.8 이상	5.6	5.4	만 족	만 족
	10R	0.8 이상	5.5	5.4	만 족	만 족
10D	20R	0.4 이상	5.3	5.2	만 족	만 족
	5L	0.8 이상	5.5	5.4	만 족	만 족
	5R	0.8 이상	5.5	5.4	만 족	만 족
관측각도 범위 내		0.05 이상	0.8	0.8	만 족	만 족

2) 색도시험



측정점 (도)		기준값	측정값						측정결과	
			12V			24V			12V	24V
			x	y	z	x	y	z		
10U	5L	※ 적색 $y = 0.335$ $y = 0.980 - x$	0.6938	0.3072	0.0000	0.6957	0.3043	0.0000	만족	만족
	5R		0.6930	0.3070	0.0000	0.6957	0.3043	0.0000		
5U	20L		0.6931	0.3069	0.0000	0.6955	0.3045	0.0000		
	10L		0.6930	0.3070	0.0000	0.6955	0.3045	0.0000		
	V		0.6933	0.3067	0.0000	0.6955	0.3045	0.0000		
	10R		0.3633	0.3067	0.0000	0.6953	0.3047	0.0000		
H	20R		0.6930	0.3070	0.0000	0.6955	0.3045	0.0000		
	10L		0.6931	0.3069	0.0000	0.6959	0.3041	0.0000		
	5L		0.6933	0.3067	0.0000	0.6956	0.3044	0.0000		
	V		0.6932	0.3068	0.0000	0.6957	0.3043	0.0000		
5D	5R		0.6931	0.3069	0.0000	0.6957	0.3043	0.0000		
	10R		0.6934	0.3066	0.0000	0.6958	0.3042	0.0000		
	20L		0.6935	0.3065	0.0000	0.6957	0.3043	0.0000		
	10L		0.6937	0.3063	0.0000	0.6945	0.3050	0.0005		
	V		0.6934	0.3066	0.0000	0.6956	0.3044	0.0000		
10D	10R		0.6932	0.3068	0.0000	0.6951	0.3049	0.0000		
	20R		0.6934	0.3066	0.0000	0.6957	0.3043	0.0000		
10D	5L		0.6933	0.3067	0.0000	0.6956	0.3044	0.0000		
	5R		0.6934	0.3066	0.0000	0.6955	0.3045	0.0000		



“제동등 시험 결과 기록표”



시험전압 : 13.5 V
 시험전압 : 28 V

시험전류 : 0.13 A
 시험전류 : 0.03 A

1) 광도시험

가) 최대광도 측정

기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과	
	12V	24V	12V	24V
260 이하	104.5	92.7	만 족	만 족

나) 최소광도 측정

측정점 (도)	기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과		
		12V	24V	12V	24V	
10U	5L	12 이상	55.6	56.7	만 족	만 족
	5R	12 이상	52.9	50.2	만 족	만 족
5U	20L	6 이상	39.3	45.7	만 족	만 족
	10L	12 이상	62.9	70.1	만 족	만 족
	V	42 이상	82.4	75.5	만 족	만 족
	10R	12 이상	56.0	49.4	만 족	만 족
H	20R	6 이상	34.5	30.7	만 족	만 족
	10L	21 이상	77.2	87.5	만 족	만 족
	5L	54 이상	98.0	92.6	만 족	만 족
	V	60 이상	98.7	89.6	만 족	만 족
	5R	54 이상	89.9	79.3	만 족	만 족
5D	10R	21 이상	64.8	57.0	만 족	만 족
	20L	6 이상	43.7	50.0	만 족	만 족
	10L	12 이상	81.3	87.0	만 족	만 족
	V	42 이상	102.8	89.3	만 족	만 족
	10R	12 이상	67.3	59.0	만 족	만 족
10D	20R	6 이상	35.3	33.0	만 족	만 족
	5L	12 이상	87.7	86.2	만 족	만 족
	5R	12 이상	81.0	69.6	만 족	만 족
관측각도 범위 내		0.3 이상	4.7	5.4	만 족	만 족

2) 색도시험



측정점 (도)		기준값	측정값						측정결과			
			12V			24V			12V	24V		
			x	y	z	x	y	z				
10U	5L	※ 적색 $y = 0.335$ $y = 0.980 - x$	0.6916	0.3084	0.0000	0.6938	0.3062	0.0000	만족	만족		
	5R		0.6916	0.3084	0.0000	0.6937	0.3063	0.0000				
5U	20L		0.6920	0.3080	0.0000	0.6938	0.3062	0.0000				
	10L		0.6923	0.3077	0.0000	0.6942	0.3058	0.0000				
	V		0.6923	0.3077	0.0000	0.6940	0.3060	0.0000				
	10R		0.6916	0.3084	0.0000	0.6938	0.3062	0.0000				
H	20R		0.6924	0.3076	0.0000	0.6945	0.3055	0.0000				
	10L		0.6925	0.3075	0.0000	0.6946	0.3054	0.0000				
	5L		0.6926	0.3074	0.0000	0.6944	0.3056	0.0000				
	V		0.6925	0.3075	0.0000	0.6945	0.3055	0.0000				
5D	5R		0.6925	0.3075	0.0000	0.6942	0.3058	0.0000				
	10R		0.6921	0.3079	0.0000	0.6944	0.3056	0.0000				
	20L		0.6930	0.3070	0.0000	0.6948	0.3052	0.0000				
	10L		0.6931	0.3069	0.0000	0.6945	0.3055	0.0000				
	V		0.6927	0.3073	0.0000	0.6947	0.3053	0.0000				
10D	10R		0.6925	0.3075	0.0000	0.6943	0.3057	0.0000				
	20R		0.6929	0.3071	0.0000	0.6946	0.3054	0.0000				
	5L		0.6930	0.3070	0.0000	0.6947	0.3053	0.0000				
	5R		0.6929	0.3071	0.0000	0.6944	0.3056	0.0000				



“뒷면방향지시등 시험 결과 기록표”



시험전압 : 13.5 V
 시험전압 : 28 V

시험전류 : 0.1 A
 시험전류 : 0.05 A

1) 광도시험

가) 최대광도 측정

기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과	
	12V	24V	12V	24V
350 이하	316.8	332.7	만 족	만 족

나) 최소광도 측정

측정점 (도)	기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과		
		12V	24V	12V	24V	
10U	5L	10 이상	171.0	214.5	만 족	만 족
	5R	10 이상	157.1	183.1	만 족	만 족
5U	20L	5 이상	83.1	112.6	만 족	만 족
	10L	10 이상	185.5	234.2	만 족	만 족
	V	35 이상	277.3	306.2	만 족	만 족
	10R	10 이상	157.5	171.3	만 족	만 족
H	20R	5 이상	75.0	74.5	만 족	만 족
	10L	17.5 이상	212.0	262.7	만 족	만 족
	5L	45 이상	298.0	331.3	만 족	만 족
	V	50 이상	323.3	328.7	만 족	만 족
	5R	45 이상	278.2	281.8	만 족	만 족
5D	10R	17.5 이상	175.8	183.9	만 족	만 족
	20L	5 이상	90.7	110.6	만 족	만 족
	10L	10 이상	200.4	230.0	만 족	만 족
	V	35 이상	305.3	307.6	만 족	만 족
	10R	10 이상	169.1	169.3	만 족	만 족
10D	20R	5 이상	78.1	76.6	만 족	만 족
	5L	10 이상	205.5	207.3	만 족	만 족
	5R	10 이상	187.4	177.6	만 족	만 족
관측각도 범위 내		0.3 이상	0.4	0.4	만 족	만 족

2) 색도시험



측정점 (도)		기준값	측정값						측정결과	
			12V			24V			12V	24V
			x	y	z	x	y	z		
10U	5L	※호박색 $y=x-0.120$ $y=0.390$ $y=0.790-0.670x$	0.5634	0.4259	0.0107	0.5637	0.4251	0.0112	만족	만족
	5R		0.5627	0.4263	0.0110	0.5644	0.4246	0.0110		
5U	20L		0.5626	0.4264	0.0110	0.5654	0.4239	0.0107		
	10L		0.5640	0.4255	0.0105	0.5635	0.4250	0.0115		
	V		0.5613	0.4276	0.0111	0.5619	0.4263	0.0118		
	10R		0.5638	0.4257	0.0105	0.5641	0.4250	0.0109		
H	20R		0.5627	0.4264	0.0109	0.5643	0.4246	0.0111		
	10L		0.5615	0.4272	0.0113	0.5632	0.4252	0.0116		
	5L		0.5601	0.4285	0.0114	0.5625	0.4258	0.0117		
	V		0.5600	0.4282	0.0118	0.5627	0.4257	0.0116		
	5R		0.5599	0.4284	0.0117	0.5614	0.4266	0.0120		
5D	10R		0.5632	0.4263	0.0105	0.5641	0.4251	0.0108		
	20L		0.5625	0.4263	0.0112	0.5655	0.4236	0.0109		
	10L		0.5607	0.4277	0.0116	0.5641	0.4245	0.0114		
	V		0.5611	0.4276	0.0113	0.5618	0.4262	0.0120		
	10R		0.5617	0.4279	0.0104	0.5646	0.4247	0.0107		
10D	20R		0.5627	0.4265	0.0108	0.5644	0.4248	0.0108		
	5L		0.5596	0.4284	0.0120	0.5647	0.4240	0.0113		
	5R		0.5602	0.4282	0.0116	0.5646	0.4244	0.0110		



“후퇴등 시험 결과 기록표”



시험전압 : 13.5 V
 시험전압 : 28 V

시험전류 : 0.16 A
 시험전류 : 0.04 A

1) 광도시험

가) 최대광도 측정

측정점 및 측정구역(각도)	기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과	
		12V	24V	12V	24V
H선 윗부분	300 이하	206.3	181.9	만 족	만 족
H-H ~ 5D	600 이하	206.3	181.1	만 족	만 족
5D 아랫부분	8,000 이하	202.5	176.0	만 족	만 족

나) 최소광도 측정

측정점 (도)	기준값 (칸델라)	측정값 (칸델라)		측정 결과		
		12V	24V	12V	24V	
10U	10L	10 이상	138.7	131.2	만 족	만 족
	V	15 이상	172.3	165.9	만 족	만 족
	10R	10 이상	142.8	141.3	만 족	만 족
5U	45L	15 이상	22.8	22.4	만 족	만 족
	10L	20 이상	166.4	145.4	만 족	만 족
	V	25 이상	198.4	178.8	만 족	만 족
	10R	20 이상	173.0	163.7	만 족	만 족
H	45R	15 이상	22.7	22.4	만 족	만 족
	45L	15 이상	21.4	19.9	만 족	만 족
	30L	25 이상	66.2	61.8	만 족	만 족
	10L	50 이상	177.3	144.6	만 족	만 족
	V	80 이상	206.1	177.2	만 족	만 족
	10R	50 이상	186.0	168.0	만 족	만 족
	30R	25 이상	61.7	63.4	만 족	만 족
5D	45R	15 이상	22.0	20.0	만 족	만 족
	45L	15 이상	19.8	17.2	만 족	만 족
	30L	25 이상	67.0	60.2	만 족	만 족
	10L	50 이상	175.1	139.5	만 족	만 족
	V	80 이상	199.8	165.4	만 족	만 족
	10R	50 이상	184.8	165.5	만 족	만 족
	30R	25 이상	62.8	59.8	만 족	만 족
	45R	15 이상	20.8	17.8	만 족	만 족

2) 색도시험



측정점 (도)		기준값	측정값						측정결과	
			12V			24V			12V	24V
			x	y	z	x	y	z		
10U	10L	※ 백색 $y=0.150+0.640x$ $y=0.440$ $x=0.500$ $y=0.382$ $y=0.050+0.750x$ $x=0.310$	0.3541	0.3435	0.3024	0.3553	0.3453	0.2994	만	족
	V		0.3542	0.3445	0.3013	0.3522	0.3416	0.3062		
	10R		0.3538	0.3439	0.3023	0.3549	0.3459	0.2992		
5U	45L		0.3586	0.3480	0.2934	0.3632	0.3552	0.2816		
	10L		0.3548	0.3445	0.3007	0.3533	0.3428	0.3039		
	V		0.3489	0.3375	0.3136	0.3492	0.3377	0.3131		
	10R		0.3533	0.3434	0.3033	0.3539	0.3446	0.3015		
H	45R		0.3574	0.3508	0.2918	0.3587	0.3533	0.2880		
	45L		0.3592	0.3487	0.2921	0.3639	0.3556	0.2805		
	30L		0.3557	0.3446	0.2997	0.3583	0.3480	0.2937		
	10L		0.3517	0.3402	0.3081	0.3510	0.3398	0.3092		
	V		0.3480	0.3360	0.3160	0.3523	0.3419	0.3058		
	10R		0.3538	0.3444	0.3018	0.3531	0.3432	0.3037		
	30R		0.3520	0.3406	0.3074	0.3537	0.3433	0.3030		
5D	45R		0.3573	0.3527	0.2900	0.3544	0.3474	0.2982		
	45L		0.3587	0.3485	0.2928	0.3650	0.3572	0.2778		
	30L		0.3556	0.3445	0.2999	0.3574	0.3469	0.2957		
	10L		0.3501	0.3380	0.3119	0.3526	0.3416	0.3058		
	V		0.3496	0.3383	0.3121	0.3497	0.3384	0.3119		
	10R		0.3530	0.3430	0.3040	0.3529	0.3430	0.3041		
	30R		0.3532	0.3419	0.3049	0.3537	0.3433	0.3030		
	45R	0.3542	0.3473	0.2985	0.3562	0.3509	0.2929			





□ 시험품 사진

<시험품 모습>			
구 분	전 면	후 면	시험 사진
후미등/ 제동등			
후미등/ 뒷면방향지시등			
후미등/ 후퇴등			





□ 시험품 도면

