

# < 붙임 2 > 자동차용 선팅필름 품질 종합평가표

※ 본 시험평가 결과는 해당 제품에 한함.

제품 구분		브랜드명	모델명	태양열 차단성능 <sup>주3)</sup> (온도상승억제) [°C]	총 태양에너지 차단율 <sup>주4)</sup> (TSER) [%]	적외선 차단율 <sup>주5)</sup> [%]	자외선 차단율 <sup>주6)</sup> [%]	가시광선 투과율 <sup>주7)</sup> [%]	내후성 <sup>주8)</sup>
가시광선 투과율 <sup>주1)</sup> (시공가능부위)	제품군 <sup>주2)</sup>								
70% 이상 (앞면·1·2열 및 뒷면 유리)	선호 제품	브이쿨	VK70	-15	51	87 <sup>주9)</sup>	99 이상	71	○
		3M	Crystalline 70	-15	50	88 <sup>주10)</sup>	99 이상	70	○
		루마	VERTEX 900-80	-12	45	85	99 이상	77	○
		후퍼옵틱	Premium Nano Ceramic 70	-12	46	83 <sup>주11)</sup>	99 이상	70	○
40~50% 대 (1·2열 및 뒷면 유리)	선호 제품	레이노	S9-45	-19	56	93	99 이상	48	○
		후퍼옵틱	Premium Nano Ceramic 40	-19	56	79	99 이상	40	○
		브이쿨	K45	-17	48	64	99 이상	44	○
		솔라가드	HP Stratus 40	-15	41	46	99 이상	44	○
		3M	META 70-40	-14	45	63	99 이상	48	○
		루마	VERTEX 700-45	-13	44 <sup>주12)</sup>	61	99 이상	52	○
	신차쿠폰 또는 저가제품	후퍼옵틱	GK 45	-12	36	30	99 이상	45	○
		3M	XP 50	-12	39	45	99 이상	44	○
		루마	GG 50	-11	37	41	99 이상	52	○
		솔라가드	Phantom 50	-11	41	45	99 이상	48	○
		레이노	Mono Carbon 45	-10	38	38	99 이상	44	○
30% 대 (2열· 뒷면 유리)	선호 제품	후퍼옵틱	Premium Nano Ceramic 30	-24	62	85	99 이상	31	○
		레이노	S9-35	-21	56	91	99 이상	38	○
		3M	META 70-30	-21	55	74	99 이상	31	○
		루마	VERTEX 700-35	-20	51 <sup>주12)</sup>	67	99 이상	38	○
		브이쿨	K32	-20	58	76	99 이상	30	○
		솔라가드	HP Stratus 30	-17	50	59	99 이상	32	○
	신차쿠폰 또는 저가제품	3M	XP 35	-18	48	57	99 이상	31	○
		브이쿨	Q30	-17	50	54	99 이상	33	○
		후퍼옵틱	GK 33	-15	39	31	99 이상	37	○
		레이노	Mono Carbon 35	-14	43	42	99 이상	34	○
		루마	GG 35	-14	44	44	99 이상	38	○
		솔라가드	Phantom 35	-14	45	49	99 이상	39	○
10% 대 (2열· 뒷면 유리)	선호 제품	브이쿨	K14	-30	72	92	99 이상	13	○
		후퍼옵틱	Premium Nano Ceramic 15	-30	73	95	99 이상	15	○
		레이노	S9-15	-26	66	93	99 이상	19	○
		3M	META 70-15	-24	61	77	99 이상	15	○
		루마	VERTEX 700-15	-22	57 <sup>주12)</sup>	65	99 이상	19	○
		솔라가드	HP Stratus 20	-21	54	58	99 이상	19	○
	신차쿠폰 또는 저가제품	브이쿨	Q15	-22	56	55	99 이상	17	○
		솔라가드	Phantom 15	-21	53	47	99 이상	12 <sup>주13)</sup>	○
		3M	XP 15	-21	56	60	99 이상	12	○
		레이노	Mono Carbon 15	-20	57	62	99 이상	15	○
		루마	GG 15	-19	53	47	99 이상	16	○
		후퍼옵틱	GK 15	-18	46	31	99 이상	19	○

[기호의 표시] ○ : 관련 기준 적합

- 주1) 앞면 유리의 가시광선 투과율은 70% 이상, 1열 유리는 40% 이상이어야 함(도로교통법, 2열 및 기타 유리면은 별도 규정 없음).
- 주2) 선호 제품 : 소비자 설문조사 결과 보유율이 높은 제품(2023.2. 소비자 505명 대상 한국소비자원 조사)  
신차 쿠폰 제품 : 국산 완성차 4개 사(현대·기아·르노코리아·쉐보레 자동차) 신차 출고 시 무료로 제공되는 1·2열· 뒷면 유리용 제품(레이노, 루마, 솔라가드, 3M)
- 주3) 2023년 6월, 10일간 태양광이 도달하는 지표면에서 선팅필름을 시공하지 않은 자동차 유리로 덮은 검은색 나무상자의 온도가 최고 온도로 도달하는 시점에 각 제품으로 시공한 자동차 유리로 덮은 검은색 나무상자의 온도 차이의 평균임.  
(예 : -19°C 인 경우, 선팅필름을 시공하지 않은 자동차 유리로 덮은 검은색 나무상자가 89°C 까지 상승했을 때, 해당 제품으로 시공한 자동차 유리를 덮은 검은색 나무상자는 70°C 까지 상승했다는 것을 의미함. ASTM E424-71 기준 준용)
- 주4) 가시광선 투과율이 동일한 선팅필름일 경우 수치가 높을수록 태양열 차단 성능이 우수한 경향이 있음(KS L 2016-ISO 9050 기준 준용, 두께 3mm 판유리에 시공 후 300~2500nm 파장을 측정).
- 주5) 수치가 높을수록 차단율이 높음(KS L 2016-ISO 9050 기준 준용, 두께 3mm 판유리에 시공 후 780~2500nm 파장을 측정).
- 주6) 수치가 높을수록 차단율이 높음(KS L 2016-ISO 9050 기준 준용, 두께 3mm 판유리에 시공 후 300~380nm 파장을 측정).
- 주7) 수치가 낮을수록 어두움(KS L 2016-ISO 9050 기준 준용, 두께 3mm 판유리에 시공 후 380~780nm 파장을 측정).
- 주8) 제논아크 광원(강한 햇빛을 재현)에 500시간 노출 후 선팅필름의 부풀어 오름·잔금·벗겨짐·색변화·가시광선 투과율 변화 확인(KS L 2016 기준 준용)
- 주9) 해당 브랜드의 계산 방법(가중계수 미적용)이 달라 누리집에 표시된 수치 대비 한국소비자원 결과가 7% 낮음.
- 주10) 해당 브랜드의 측정 방법(900~1000nm 파장 범위)이 달라 누리집에 표시된 수치 대비 한국소비자원 결과가 9% 낮음.
- 주11) 누리집 제품 정보에 94%로 잘못 표시함.
- 주12) 해당 브랜드의 측정 방법(가시광선 투과율 75%, 두께 6mm 자동차 유리에 시공 후 300~2100nm 파장 범위 측정)이 달라 누리집에 표시된 수치 대비 한국소비자원 결과가 6~13% 낮음.
- 주13) 누리집 제품 정보에 19%로 잘못 표시함.

### < 붙임 3 > 자동차용 선팅필름 부위별 표준시공가격

구분		브랜드명	모델명	시공 부위 <sup>주1)</sup>	표준 시공가격 <sup>주2)</sup> [원]	보증기간 <sup>주3)</sup>	
선호 제품	전체 유리용 (앞면·1·2열 및 뒷면 유리용)	루마	VERTEX 900-80	앞 유리	750,000	10년	
				1·2열·뒷면 유리	1,050,000		
		브이쿨	VK70	앞 유리	1,500,000	10년	
				1·2열·뒷면 유리	2,100,000		
		후퍼옵틱	Premium Nano Ceramic 70	앞 유리	790,000	평생	
				1·2열·뒷면 유리	1,220,000		
		3M	Crystalline 70	앞유리	750,000	10년	
				1·2열·뒷면 유리	900,000		
		1·2열 및 뒷면 유리용	레이노	S9-45 S9-35 S9-15	1열 유리	430,000	10년
					2열·뒷면 유리		
			루마	VERTEX 700-45 VERTEX 700-35 VERTEX 700-15	1열 유리	850,000	7년
	2열·뒷면 유리						
	브이쿨		K45 K32 K14	1열 유리	900,000	7년	
				2열·뒷면 유리			
	솔라가드		HP Stratus 40 HP Stratus 30 HP Stratus 20	1열 유리	600,000	10년	
				2열·뒷면 유리			
	후퍼옵틱	Premium Nano Ceramic 40 Premium Nano Ceramic 30 Premium Nano Ceramic 15	1열 유리	1,220,000	평생		
			2열·뒷면 유리				
	3M	META 70-40 META 70-30 META 70-15	1열 유리	530,000	6년		
2열·뒷면 유리							
신차쿠폰 또는 저가제품	1·2열 및 뒷면 유리용	레이노	Mono Carbon 45	1열 유리	신차 쿠폰	1년	
			Mono Carbon 35	2열·뒷면 유리			
			Mono Carbon 15				
		루마	GG 50	1열 유리	신차 쿠폰	1년	
			GG 35	2열·뒷면 유리			
			GG 15				
		브이쿨	Q 30	2열·뒷면 유리	360,000	5년	
			Q 15				
		솔라가드	Phantom 50	1열 유리	신차 쿠폰	1년	
	Phantom 35		2열·뒷면 유리				
	Phantom 15						
	후퍼옵틱	GK 45	1열 유리	310,000	5년		
		GK 33	2열·뒷면 유리				
		GK 15					
	3M	XP 50	1열 유리	신차 쿠폰	1년		
		XP 35	2열·뒷면 유리				
		XP 15					

주1) 앞면 유리의 가시광선 투과율은 70% 이상, 1열 유리는 40% 이상이어야 함(도로교통법, 2열 및 기타 유리면은 별도 규정 없음).  
 주2) 공식 누리집에 게시된 표준시공가격으로 시공점에 따라 다를 수 있음(2023년 8월, 국산 승용차 기준).  
 신차 쿠폰 제품 : 국산 완성차 4개 사(현대·기아·르노코리아·쉐보레 자동차) 신차 출고 시 제공되는 1·2열·뒷면 유리용 제품으로 무료 시공이 가능함.  
 주3) 제조상의 결함(줄무늬, 필름 자체의 이물질, 갈라짐, 탈·변색, 기포, 벗겨짐 등)만 보증이 가능하며 시공상의 결함(유리와 필름 사이의 이물질 등)은 시공 후 3개월 보증함.