



CLEARSHIELD® PRO
HYDRO

PAINT PROTECTION FILM



The best protection you'll never see –
now with industry-leading StainX™ topcoat technology.

투명한 보호막으로 드라이빙의 즐거움을 최대로! CSP HYDRO 클리어실드프로 하이드로

리더십, 적극성, 모험심을 지닌 운전자들은 에너지로 가득 차 있습니다.
다이나믹한 드라이빙은 감각을 자극하고 경쾌한 순간을 느낄 수 있게 해줍니다.

하지만, 운전할 때마다 내 차에 발생하는 스톤칩과 벌레 등의 이물질은
운전의 경쾌함을 방해하며 마음을 불편하게 만듭니다.

클리어실드프로 하이드로는 운전자가 스티어링의 연속을 즐기며 운전할 수 있도록
투명하면서도 강력한 보호막을 제공합니다.

도장면을 더욱 선명하고 빛나게 해주면서도 든든하게 보호해주기에,
드라이빙에 대한 열정을 일깨워 탁 트인 도로에서 짜릿함이 가득하게 해줍니다.



CSP HYDRO 장점 하이라이트

도로 위 변화를 주도하는 혁신적 PPF



스톤칩에 대한 높은 저항성



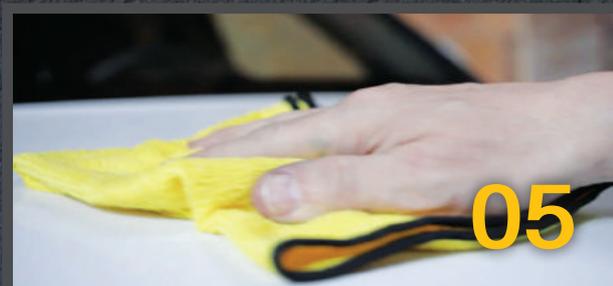
도장면을 능가하는 선명도



고발수 코팅



No Crack



얼룩 저항성, 내화학성



강한 접착력

01 스톤칩에 대한 높은 저항성

최상급의 강력한 폴리우레탄 보호막

최첨단 항공우주기술로부터 시작된 클리어실드프로 하이드로는, 조그마한 돌멩이나 암석 파편으로부터 항공기 프로펠러와 로터블레이드의 가장자리를 보호하기 위한 필름을 차량용으로 개발한 것으로, 매우 강력한 보호기능을 제공하는 고급 폴리우레탄 소재의 필름입니다.

최상급 폴리우레탄 보호막이 주행 시 날아오는 자갈, 파편, 돌, 도로 위 염화나트륨 등의 유해물질로부터 높은 저항력을 지니며, 내마모성 및 내구성이 뛰어나 도장면 보호에 탁월합니다.

타격테스트 후 필름 상태

타사필름

CSP HYDRO

테스트 전



테스트 후



스크래치가 상대적으로 크고 깊게 나옴

스크래치가 비교적 가벼움

02 도장면을 능가하는 선명도(광택 효과)

광택 효과로 항상 새 차와 같은 느낌

광학적인 선명도를 지녀 차량의 멋진 외관을 그대로 보존시켜 주면서, 페인트 색상을 더욱 선명하게 하여 뛰어난 광택 효과를 제공. 이를 통해 시간이 지나도 변하지 않는 외관을 유지할 수 있습니다.

세 브랜드의 필름 부착 후 사진



경쟁사 A사

CSP HYDRO

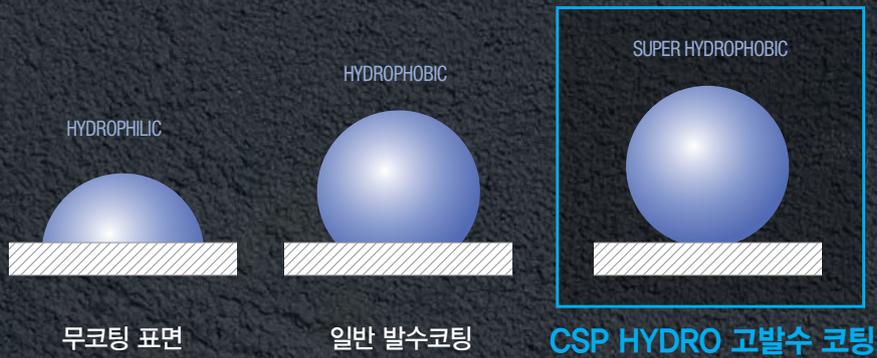
경쟁사 B사

- 선명도 수준: **클리어실드프로 하이드로** > 경쟁사 A사 > 경쟁사 B사
- 가운데 부착된 클리어실드프로 하이드로의 경우, 필름이 시공된 것을 알아차리기 힘들 정도로 도장 면의 색상을 선명하게 보여줌

03 고발수 코팅

내리는 비에도 가벼운 세차처럼

클리어셴드프로 하이드로의 고발수 코팅은 솔라가드 만의 특허받은 낮은 표면에너지의 코팅으로 매끄러운 표면을 유지하여 물방울이 비즈 모양으로 형성하여 흘러내리게 합니다. 발수 코팅으로 인하여 차량 외관의 유지 관리를 용이하게 해주며, 액체 왁스 사용시 해당 기능이 더 오랫동안 유지됩니다.



- 클리어셴드프로 하이드로는 물방울 모양으로 떨어지며 표면에 뚜렷한 흔적이 없음
- 경쟁사 필름은 물이 불규칙적으로 떨어지며, 표면에 뚜렷한 흔적이 남음

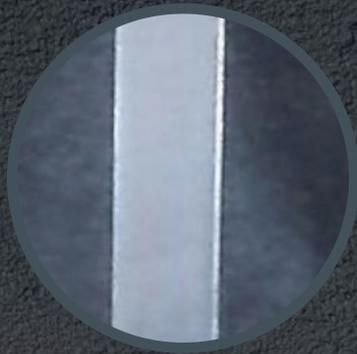
04 No Crack

침투성 탑코트로 크랙없이 깔끔하게

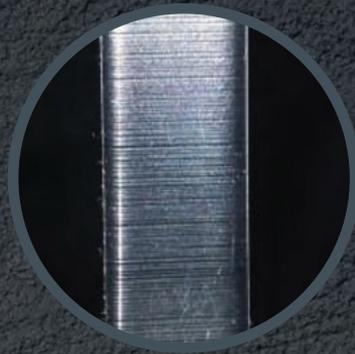
일반적으로 PPF 필름이 심하게 잡아당겨질 경우 크랙이 발생합니다. 크랙이 발생한 채로 필름이 시공되면 도장면이 불투명해 보여 광택을 떨어뜨리고 차량의 외적인 미를 해칩니다. 이미 크랙이 발생한 필름은 Self healing 되지 않기에 반드시 교체해야 합니다.



클리어실드프로 하이드로는 침투성(Infused) 탑코트 방식으로 제작되어, 코팅이 TPU에 면밀히 결합되어 크랙이 발생하지 않습니다. 또한 신축성이 탁월하여 굴곡이 심한 곡면에도 말끔하게 부착됩니다(인장율 400%).



CSP HYDRO



Self-healing 기능이 있는 경쟁사 필름

- 동일한 장력으로 잡아당겼을 때, 클리어실드프로 하이드로는 크랙이 발생하지 않음
- 동일한 장력으로 잡아당겼을 때, 경쟁사 필름은 표면에 뚜렷한 크랙이 발생했으며 이후에도 사라지지 않음

05 솔라가드 하이테크놀로지, StainX™(얼룩 저항성) 얼룩과 이물질로부터 외관을 훌륭하게 보호해주는 기술

클리어실드프로 하이드로는 사실상 보이지 않는 차량의 방탄복 코팅이라고 생각할 수 있습니다. 전문적으로 개발된 StainX 탑코트의 타의 추종을 불허하는 얼룩저항성을 지닙니다.

소수성 상호 결합된 디자인으로 인해, 차량 표면의 물이나 진흙, 모래 등 여러 이물질들을 밀어내 즉시 떨어지는 비즈 형태로 만들어 멀리 떨어뜨려 보기 흉한 얼룩들로부터 차량을 보호해 줍니다.

솔라가드의 독점적 기술인 StainX™ 의 장점이 더해져, 쏟아지는 비도 순간의 세차로 바뀌며 승차 시 처음 시공한 날처럼 외관이 훌륭하게 유지됩니다.

얼룩저항성 테스트 진행(유성 매직)



CSP HYDRO



경쟁사 A사



경쟁사 B사

- 얼룩저항성 수준: 클리어실드프로 하이드로 > 경쟁사 A사 > 경쟁사 B사
- 클리어실드프로 하이드로는 깨끗하게 지워진 반면, A사의 필름에는 얼은 흔적이, B사의 필름은 더 짙게 흔적이 남아 있음

06 강력한 접착력

곡면에서도 들뜨지 않는 깔끔한 마감

클리어셴드프로 하이드로는 시간이 지나도 들뜨지 않는 든든함을 제공합니다. 한번 부착된 후에는, 단단한 접착력으로 인해 곡면 부분에서도 깔끔한 마감 처리를 제공하여 차량의 외관을 더욱 돋보이게 합니다.

모든 종류의 차량에 완전하고 완벽한 커버리지를 제공하여 오너들이 안심하고 드라이빙을 즐길 수 있도록 해줍니다.

반면, 필름 제거 시에는 잔여물이 남지 않아 차량을 손상시키지 않고 편안하게 탈부착을 진행할 수 있습니다.



Specification



TEST	TEST METHOD	VALUE	UNIT	REMARKS
Thickness	ASTM D1000	0.27	mm	두께
Tensile Strength	ASTM D882	194	N/25mm	인장강도
		478	%	
		195	N/25mm	
		488	%	
180° Peel Adhesion – 20min dwell	ASTM D1000	20	N/25mm	박리 점착력 (20분 뒤)
180° Peel Adhesion – 24hrs dwell		24.8		박리 점착력 (24시간 뒤)
180° Peel Adhesion – 72hrs at RT		22.6		박리 점착력 (72시간 뒤, 실온)
180° Peel Adhesion – 14days at 70°C		26		박리 점착력 (14일 뒤, 70°C)
38°C and 98%RH – 72hrs				박리 점착력 (72시간 뒤, 38°C, 습도 98%)
Shear adhesion from steel – 24hrs dwell	ASTM D1000	54.3	[N/2.5cm ²]	전단 점착력 – 스틸 패널 (24시간 뒤)
Mass per square meter	Mettler Toledo MAS204TS/00	0.33	KG	제곱미터당 질량
Gravel Resistance	SAE J400	Rating 10	N/A	자갈충격시험 *Rating 10 만점 기준
Softening Point	PSTC-17 SAFT	160	°C	연화점



* 박리 점착력 테스트 : 적용 표면에서 필름을 벗겨내는 데 필요한 점착력의 저항을 확인하는 테스트로, 필름을 수평의 반대 방향(180°)으로 벗기면서 박리력에 대한 내성을 측정하는 테스트를 통해 진행됩니다.



* 전단 점착력 테스트 : 미끄러지는 것에 대해 저항하는 힘인 전단응력을 확인하는 테스트로, 스테인리스 스틸 패널에 필름 조각을 붙인 뒤 필름 한쪽 끝에 추를 매달아 측정하는 테스트입니다.



Designed by [주]에이씨현오토(주) | TEL: 02-2264-8385



What matters most to you...
We're On It!



Jch 제이씨현오토(주)

경기도 안양시 동안구 학의로 282, 1227호

©Copyright 2021, Saint-Gobain Performance Plastics Corporation and/or its affiliates. All Rights Reserved

