



# 16<sup>th</sup> My Refinish

Winter / 2016 / 도장 전문가를 위한 엑솔타 소식지

## YOU IMAGINE IT. WE COAT IT.

올해로 150주년의 오랜 혁신과 전통을 맞이하는 세계적인 도로 전문 선도 기업 엑솔타 코팅 시스템즈는 1980년대 말부터 국내에서는 자동차 보수용 페인트 사업을 시작으로 자동차 보수용 페인트 브랜드인 스피스헥커® 와 크로맥스® 를 최고급 수입차 딜러 직영 AS센터 및 일반 공업사에 제공하고 있습니다.

엑솔타 코팅 시스템즈의 프리미엄 페인트 제품은 혁신적인 기술력과 우수한 원재료를 바탕으로 개발된 것으로 자동차 보수 작업 후 최상의 외관 복원과 우수한 도장 품질을 선사합니다.

보다 자세한 사항은 엑솔타 코팅 시스템즈 코리아 홈페이지를 참조해 주십시오.

[www.axalta.kr](http://www.axalta.kr)



### 특집 고객 인터뷰

## 한국지엠 남동서비스센터 NVH(방음/방청) 솔루션 소개

#### 고객 인터뷰

크로맥스 현대자동차 오송서비스  
스피스헥커 효성 토요타 강서 서비스

#### 컬러 정보

무광 컬러의 특징과 색상 조정 방법

#### 기술 정보

블렌딩 이론 및 실전





# INTRO

들어가는 말

# NEWS

엑셀타 뉴스

## CONTENTS

- 01 표지
- 02 들어가는 말
- 03 엑셀타 뉴스
- 04 특집 고객 인터뷰 - 한국지엠 남동서비스센터
- 06 NVH(방음/방청) 솔루션 소개
- 08 컬러 특집편
- 10 작업 안전 수칙
- 11 제품 안내 - 크로맥스 CC7350
- 12 크로맥스 고객 인터뷰
- 13 스피스HECKER 고객 인터뷰
- 14 기술 정보 - 블렌딩 이론 및 실전



**엑셀타 코팅 시스템즈 코리아 유한회사**  
 서울 특별시 강남구 강남대로 298, 5층(역삼동, 푸르덴셜타워)  
 (우) 06253 (02)2147-5400

**엑셀타 코팅 시스템즈 코리아 유한회사**  
 리피니쉬 트레이닝 센터(RTC)  
 경기도 이천시 원적로 290번길 91  
 (031)640-8766

엑셀타 코팅 시스템즈 코리아 홈페이지 [www.axalta.kr](http://www.axalta.kr)  
 크로맥스 홈페이지 [www.cromax.kr](http://www.cromax.kr)  
 스피스HECKER 홈페이지 [www.spieshecker.kr](http://www.spieshecker.kr)



소중한  
고객 여러분들께,



대표이사 **홍태화**  
 엑셀타코팅시스템즈코리아 유한회사

안녕하십니까,  
 올 한해는 낮은 경제 성장과 여러 가지 경제 불확실성 요인이 더해져 그 어느 때보다 다사다난했던 시기였음에도 불구하고 최고의 서비스 제공과 고객 만족을 실현하기 위해 열심히 노력 해오신 모든 고객 여러분들의 수고에 따뜻한 응원과 진심 어린 감사의 말씀을 드립니다.

저희 엑셀타는 어려움 속에서도 시장의 흐름과 변화를 보다 발빠르게 인식하여 고객 여러분들께서 성공적인 비즈니스를 이루고 작업 현장의 효율성을 극대화 시킬 수 있도록 오직 혁신적인 제품과 서비스 제공에 몰두하며 힘써오고 있습니다.  
 고객 한 분 한 분의 다양한 니즈를 충족시킬 수 있는 도로 시스템과 기술 및 컬러 지원을 위해 현장의 목소리에 늘 귀를 기울이고 그 충고와 조언은 더 나은 발전을 위한 저희의 원동력이 됩니다.

그 원동력을 바탕으로 올 한 해 저희 엑셀타는 품질과 생산성을 높인 다양한 신제품 출시와 고객 맞춤형 교육 프로그램 및 기술 지원을 통해 보다 최고의 작업 결과를 얻을 수 있도록 총력을 기울여 왔으며, 고객 만족의 최우선 가치 실현을 위한 저희의 끊임 없는 노력과 열정이 고객 여러분들께 전달되었기를 기대해 봅니다.

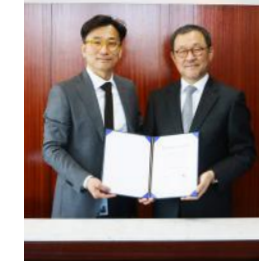
2016년 한 해 동안 엑셀타와 함께 땀 흘리며 애써 오신 모든 고객분들께 감사의 말씀을 전하며, 다가 오는 새해에는 단단한 신뢰를 바탕으로 한 파트너로서 경쟁력을 강화하고 성공적인 동반 성장을 위해 최선을 다할 것을 약속 드립니다.  
 감사합니다.



### 엑셀타 코팅 시스템즈 코리아 헨켈 코리아 차체 보수용 제품 공동 업무 협약 체결

지난 12월 2일 엑셀타 코팅 시스템즈 코리아와 헨켈 코리아는 차체 보수용 제품 비즈니스 확대를 위한 공동 업무 협약식을 진행했습니다. 헨켈 코리아는 양산 OEM제조단계에서 사용되는 언더바디 코팅제, 차음재, 내부 방청제 등 주요 제품들을 보수용으로 전국 자동차 정비 사업소에 제공해 오고 있습니다. 이번 협약을 통해 판금도장 부분에 있어 동반 성장할 수 있는 기회를 마련하고 현장 고객들이 보다 효율적인 작업에 임할 수 있도록 지속적인 기술 지원과 서비스 제공을 약속했습니다.

### !수용 제품 공동 업



### 엑셀타, 메르세데스-AMG 페트로나스 F1팀 '니코 로즈버그' 드라이버 2016 시즌 최종 우승 축하

메르세데스-AMG 페트로나스 F1팀의 '니코 로즈버그' 드라이버가 시즌 최종 우승을 거두어 월드 챔피언에 올랐습니다. 또한 메르세데스-AMG 페트로나스 F1팀은 시즌 최다 득점을 거둔 팀에게 주어지는 우승 타이틀인 월드 컨스트럭터 챔피언십 3년 연속 우승을 차지하기도 했습니다.  
 메르세데스-AMG 페트로나스 F1팀의 공식 페인트인 스피스HECKER를 공급하고 있는 엑셀타는 시즌 우승을 차지한 팀을 축하하며 경주 차량의 멋진 외관뿐 아니라 이번 시즌 최상의 경기 운영에 도움이 될 수 있게 지원한 것에 대해 기쁘게 생각하고 있습니다.



### 더 클래스 효성 서비스 마스터 콘테스트 개최

지난 11월 5일, 엑셀타 코팅 시스템즈의 스피스HECKER 퍼마하이드 하이텍 시스템을 사용 중인 더 클래스 효성의 서비스 마스터 콘테스트가 죽전 서비스 센터에서 개최되었습니다.  
 더 클래스 효성 서비스 마스터 콘테스트는 서비스 어드바이저 및 테크니션 등을 대상으로 서비스 경쟁력과 전문성을 강화하기 위해 매년 진행되는 행사입니다. 엑셀타는 이번 콘테스트 도장 분야에 있어 기술 지원부터 시상까지 기술자들이 최고의 역량을 발휘하고 성공적인 행사 진행이 될 수 있도록 지원을 아끼지 않았습니다.  
 엑셀타 코팅 시스템즈는 앞으로도 지속적인 기술 및 서비스 지원을 통해 든든한 파트너로서 동반 성장할 수 있도록 노력을 다할 것입니다.





# INTERVIEW

고객 인터뷰

## 한국지엠 남동서비스센터 (주)오토테크

### 손남식 대표이사님

**Q** GM 남동서비스센터만이 가지는 차별성이 있다면 어떤 것이 있을까요?

**A** 저희 남동서비스센터는 국내 100개 이상의 GM 네트워크 내에서 최고의 자리에 선두주자로 자리매김하고 있다고 믿습니다. 이에 부합하는 고객 만족을 위한 최고의 서비스를 제공하고자 끊임없이 노력하는 것이 가장 기본이자 중요한 가치라 생각합니다. 그렇기 때문에 무엇보다 현장의 모든 직원들에게 기본을 지키는 것을 강조할 수밖에 없습니다. '장인정신'이라는 저희 사훈에서도 알 수 있듯이 모든 수리 공정 하나 하나에 매뉴얼을 준수하며 작업 퀄리티를 올리고 고객 만족을 실현하는 모든 노력이 고객의 신뢰를 바탕으로 한 평생 보증 서비스를 제공할 수 있는 저희만의 차별성이라 할 수 있습니다.

**Q** GM 남동서비스센터만의 차별화된 서비스 때문에 더 많은 고객 만족을 이끌어낼 수 있는 것 같은데요, 몇 가지 구체적인 서비스를 예로 드신다면?

**A** 차체 수리 과정에 대해 고객분들이 궁금해 하실 수 있는데 작업 공정의 필요성과 수리 정보를 전달 드리면서 고객분들께서 충분히 인지하실 수 있도록 도와드리고 있습니다. 우수한 수리 결과는 당연히 중요하지만 그 작업에 대한 고객분들의 의문점을 원활한 소통을 통해 해소해 드리고 있어 더욱 믿고 맡길 수 있는 서비스를 내세울 수 있는 것 같습니다.

**Q** 기존 제품 시스템에서 스피스헥커 퍼마하이드 하이텍(Hi-TEC)으로 전환하시게 된 계기가 있으신가요?

**A** 차량에 대한 사후 관리는 철저한 매뉴얼



손남식 대표이사님

에 따른 꼼꼼한 작업에 의해 최고의 작업 결과로 이루어져야 합니다. 이를 위해서는 기술력과 제품 시스템의 중요성이 클 수밖에 없는데, 스피스헥커 하이텍(Hi-TEC) 시스템은 속도감이나 편리함의 모든 작업성이 우수하고 저희가 추구하는 최상의 작업 가치에 부합하는 장점을 가지고 있기 때문에 도입하게 되었습니다. 현장 기술자들도 제품의 장점을 최대한 살려 효율적으로 작업에 임하고 있기 때문에 더욱 만족스러운 것 같습니다.

“우수한 수리 결과는 당연히 중요하지만 그 작업에 대한 고객분들의 의문점을 원활한 소통을 통해 해소해 드리고 있어 더욱 믿고 맡길 수 있는 서비스를 내세울 수 있는 것 같습니다.”



### 최종열 소장님

**Q** 소장님께서 느끼시는 하이텍(Hi-TEC) 시스템은 어떠한가요?

**A** 고객 신뢰도 향상을 위해 평생 보증 서비스를 제공하고 있는데 이 부분은 그 만큼 믿을 수 있고 최상의 작업 퀄리티가 밑받침되어야 합니다. 남동 서비스센터의 기술력은 최고임을 자랑하는데 기술력만 준비되었다 하더라도 제품에 문제가 있다면 시너지를 낼 수 없겠죠. 그렇기 때문에 최고의 기술력에 동반하는 최고의 제품 시스템을 선택할 수밖에 없습니다. 하이텍(Hi-TEC)은 이런 부분에 있어 만족스럽고 작업성이 나 수리 결과에 있어서도 그 우수성을 증명하고 있는 것 같습니다.



**Q** 엑셀타에 바라는 점이 있으신가요?

**A** 엑셀타에서 제공하고 있는 기술 및 컬러 교육은 대체적으로 만족하고 있고 보다 빠르게 대응할 수 있는 현장 지원에 대해서도 더 신경을 써 주시면 좋을 것 같습니다. 한국지엠 남동서비스센터만의 기술 및 서비스와 엑셀타가 가진 제품성 모두 높기 때문에 최상의 서비스 제공을 목표로 동반 성장할 수 있도록 더욱 노력했으면 좋겠습니다.



최종열 소장님

### 이창빈 공장님

**Q** 스피스헥커 하이텍(Hi-TEC)을 사용해 오시면서 느끼신 점은 어떤 것이 있을까요?

**A** 지금까지 다른 제품 시스템들도 써봤지만 하이텍(Hi-TEC) 시스템은 제품 자체가 가지고 있는 우수성을 꼽을 수 있을 것 같습니다. 실질적으로 작업자들이 쉽게 적용할 수 있는 점이 장점 중 하나이고 사용하면 할수록 작업 동선이 줄고 그 만큼 시간 단축을 할 수 있다는 것도 큰 매력이지요. 작업량이 많은 경우에는 빠르게 진행하는 동시에 작업 퀄리티에도 신경을 쓰는게 중요한데, 하이텍은 한 번에 스프레이를 연이어서 한 후, 건조를 마지막에 한 번만 하기 때문에 작업자는 스프레이를 마친 후 건조되는 시간 동안 다른 컬러를 평량하거나 건을 세척하거나 주변정리를 하는 등 작업자의 시간을 확실히 단축시킬 수 있습니다. 또한, 베이스코트를 스프레이 공정에서 부스를 출입하는 횟수가 1회면 완료되기 때문에 작업자의 잦은 출입으로 인한 먼지 발생, 티끌, 오염물질 등에 대한 노출도 적어 그 만큼 작업 품질에도 효과적인 결과로 나타납니다. 제품이 가지는 여러 장점도 만족스럽지만 특히, 엑셀타가 제공하는 지속적인 기술 지원 및 교육 제공 서비스가 무엇보다 잘 되어 있는 것 같아요. 작업자가 현

장에서 시스템을 효과적으로 잘 사용할 수 있도록 지원하는 것이 중요한데 엑셀타는 이런 현장 요구에 맞춘 서비스를 제공하는데 강점을 가지고 있는 것 같습니다.

**Q** 하이텍(Hi-TEC) 시스템을 보다 잘 활용하기 위해 현장에서 강조하시고 계신 부분이 있다면?

**A** 한국지엠 남동서비스센터의 경우 2008년부터 수용성 시스템 사용에 대한 준비를 해오면서 2010년 본격적으로 적용하기 시작했는데, 하이텍(Hi-TEC)으로 전환 시기에는 수용성 제품에 대한 숙련도가 높았기 때문에 적응력이 더 빨랐던 것은 사실입니다. 하지만 시스템 자체는 작업자들이 쉽게 적용할 수 있는 편리함을 가지고 있기 때문에 교육 서비스와 기술 지원을 통해 적용에 큰 어려움은 없을거라 생각합니다. 그 만큼 시스템에 대해 사용 경험을 통해 얻는 시스템의 특징을 느끼는 것이 중요한데, 현장에서 각 작업자들에게 직접 사용을 통한 시스템의 장단점에 대한 느낌과 노하우를 쌓는 것에 중점을 두고 있어요. 또한 같은 교육도 매번 깊이감이 다르기 때문에 교육 참여에 대한 중요성도 강조하고 있습니다.



이창빈 공장님

**Q** 앞으로의 계획은?

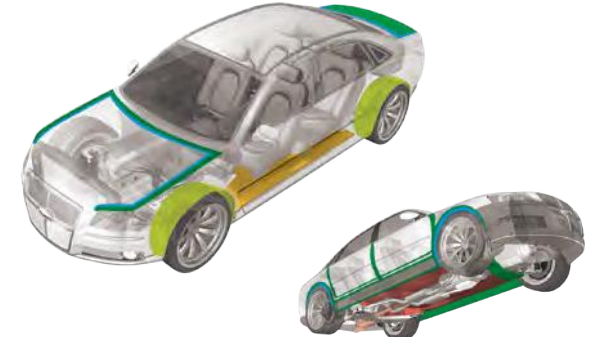
**A** 보다 만족스러운 최상의 퀄리티 작업을 위해 노력하는게 중요한 것 같습니다. 저희의 기술력을 바탕으로 제품 시스템을 보다 매력적으로 활용할 수 있도록 하고 현재 사용하고 있는 색착기 및 고객 시편 서비스 등을 적극 활용해서 고객 만족을 실현하는게 목표일 것 같습니다.



# SOLUTION

## NVH(방음/방청) 솔루션 소개

자동차 제작자 등의 자동차 정비업자에 대한 기술 교육 및 정비 자료 제공에 관한 규정이 제정되고 시행되기 시작하면서 공식 정비 서비스센터는 물론 일반 정비 업체에서도 국산 및 수입 자동차 제조사의 정비 매뉴얼에 따른 수리 작업이 가능하게 되었습니다. 이에 매뉴얼 정비를 통한 보다 향상된 작업 퀄리티를 구현할 수 있도록 믿을 수 있는 품질을 지닌 제품의 사용은 반드시 필요할 것입니다. 엑솔타는 OEM 제조단계에서 사용되는 구조용 패널접착제와 실린트를 비롯해 언더바디 코팅제, 차음재 등 주요 차체 방음, 방청 제품들을 공급하고 있는 헨켈 코리아와 비즈니스 협약을 맺고 판금 도장 부분에 보다 종합적인 솔루션을 고객분들께 제공 하고 있습니다.



### 방음, 방청 제품 안내

제품에 대한 보다 자세한 사항은 엑솔타 코팅 시스템즈 코리아 및 지역별 대리점에 문의해 주시기 바랍니다.

									
<p><b>차체 실린트 (흰색)</b></p>	<p><b>멀티 실린트 (회색/검정) 멀티건</b></p>	<p><b>파워실린트 (회색/검정)파워건</b></p>	<p><b>패널접착제</b></p>	<p><b>차음재 (발포 밀봉재)</b></p>	<p><b>아연 방청 스프레이 &amp; 알루미늄 방청 스프레이</b></p>	<p><b>언더바디 코팅</b></p>	<p><b>캐비티 이너왁스</b></p>	<p><b>파워건</b></p>	<p><b>멀티건</b></p>
									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일액형 폴리우레탄 실린트로 차체 수리, 차체 접합 부위 실링에 사용</li> <li>• 차체 실린트로 용접한부위의 녹방지를위해서 사용</li> <li>• 차체의 신축력 있는 실링과 본딩에 사용</li> <li>• 물에 강한 저항성으로 녹발생을 억제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양산차량과 동일한 품질의 판금 마무리 작업</li> <li>• 자동차 하체보호 및 판금작업 후부식, 소음방지 및 방진</li> <li>• 차체 패널 집합 용접 부위의 부식 방지 및 방수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양산차량과 동일 패턴, 동일 품질의 판금 마무리 작업</li> <li>• 판금작업 후부식, 소음방지 및 방진</li> <li>• 차체 패널 집합 용접 부위의 부식 방지 및 방수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차체의 전반적 인 강도를 향상, 충돌 내성을 개선</li> <li>• 차량 주행 시 안정성과 쾌적성을 개선</li> <li>• 진동과 소음을 줄이고 낮춤</li> <li>• 플랜지를 부식으로부터 보호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이액형 발포 차음재 (에어줄 캔 타입으로 손쉬운 사용)</li> <li>• 쉽게 처지지 않으며, 노화에 대한 완벽한 내성</li> <li>• 발포체를 형성하여 필러 내부를 충전하여 소음을 차단, 차량의 정숙성을 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차체 판금 수리 시 용접 부위 금속 조직 변형으로 인한 부식 방지 (Anti-Corrosion) 효과</li> <li>• 비 도장 부위 부식 방지 코팅 (예: 배기 시스템)</li> <li>• 전기 전도성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용후 도장작업가능</li> <li>• 다량의 고형분 함량. 뛰어난 내마모성</li> <li>• 차량 수리 후 도포. 차량 하부보호 및 수명 연장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스프레이 캔 타입으로 사용이 손쉬운 부식 방지용</li> <li>• 차체무게 감소 및 연비 향상</li> <li>• 차체 비틀림 강성 증가</li> <li>• 차량 수리 후 캐비티에 부식 방지 목적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고압에어건</li> <li>• 평면 및 와이드-스트림 심실링 (Seam Sealing)용</li> <li>• 저점도에서 고점도까지 작업 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에어건</li> <li>• 스프레이 심(Seam), 비드(Bead) 및 스페이 코팅 작업용</li> <li>• 저점도 및 중간 점도의 실란트 및 접착제 작업용</li> </ul>

# COLOR

## 무광(Matt, Flat)의 원리와 색상조정



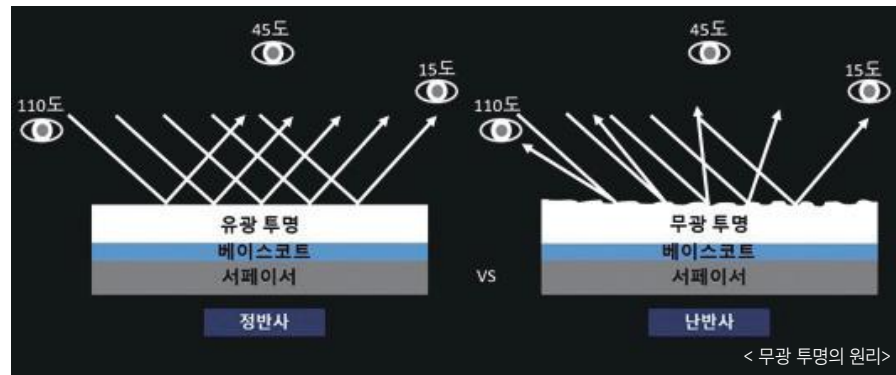
자동차는 사용되는 색상에 따라 다른 느낌을 줄 수 있습니다. 예를 들어 빨간색은 열정과 강렬함, 짙음 등의 느낌을 주며 검정색은 편안함과 고급스러움, 권위 등의 느낌을 주게 됩니다. 이 뿐만 아니라 같은 계열의 색상이라도 광택의 차이에 의해서도 사뭇 다른 느낌을 줄 수 있습니다.

좌측의 사진과 같이 벨로스터에 적용되는 블루계열의 두 색상을 비교해보겠습니다. 좌측 상단의 사진은 UU9(오션 블루)이며 우측 하단의 사진은 P8U(블루 스포린터)입니다. 색상에 약간의 차이는 있으나 더 큰 차이는 상단의 UU9는 유광이며 하단의 P8U는 무광으로 광택도가 다르다는 점입니다. 이 사진에서 느낄 수 있듯이 무광은 유광에 비해 부드럽고 안정적이며 고급스러운 느낌을 주게 됩니다.

이번 호에서는 무광의 원리와 무광 컬러의 색상 조정 방법에 대하여 자세히 설명하겠습니다.

### 무광(Matt, Flat)의 원리

무광을 만드는 원리는 유광 투명(수지)에 첨가제를 혼합하여 도막 표면에 무수히 많은 요철을 만들어 빛을 사방으로 반사하는 난반사 원리를 이용한 것입니다. 명암은 빛이 반사되는 양이기에 밝다는 것은 빛이 반사되는 양이 그 만큼 많다는 것을 의미합니다. 따라서 이렇게 빛을 난반사하게 되면 관찰 각도에 따라 반사되는 빛의 양이 유사하게 되므로 유광에 비해 빛 반사 유사각도(15도)는 어둡게 되고 나머지 각도(45&110도)는 밝게 됩니다.



우측의 사진은 동일한 색상의 베이스코트 위에 유광, 반광, 무광 투명을 각각 도장하여 그 결과를 비교한 것입니다. 좌측의 유광사진을 보면 형광등 모양이 그대로 비쳐 보이며 우측의 무광 사진은 형광등 모양이 전혀 비쳐 보이지 않습니다. 또 명암(45도&110도)을 비교해보면 좌측의 유광이 가장 어두우며 우측의 무광이 가장 밝은 것을 알 수 있습니다. 그리고 입자감을 비교해보면 좌측의 유광이 입자감이 가장 좋으며 우측의 무광이 입자감이 가장 적은 것을 알 수 있습니다. 이렇듯 광택도를 달리하면 질감뿐만 아니라 명암과 입자감 등이 모두 바뀌게 된다는 것을 잊지 말아야 합니다.



유광 투명과 무광 투명의 비교

구분	유광	반광	무광
질감	매끄러움	중간	거침
광택도	가장 우수	중간	광택이 거의 없음
명암(45&110도)	가장 어두움	중간	가장 밝음
입자감	가장 우수	중간	가장 약함

### 무광 컬러의 색상 조정

무광 컬러는 기본적으로 유광 컬러와 색상 조정하는 방법이 같습니다. 그러나 앞에서 살펴본 바와 같이 광택도에 따라 명암, 입자감, 심지어 색상까지도 변하게 때문에 반드시 광택을 맞추는 작업이 추가로 이루어져야 한다는 것입니다. 투명의 광택도를 조절하는 방법은 브랜드 별로 아래와 같습니다.

#### 크로맥스 브랜드

무광 수지 AU175 유광 투명과 무광 수지인 AU175를 혼합하여 광택도를 조절할 수 있습니다.

제품사진	구분	혼합비		
	AU175 무광 수지	100%	50%	0%
	일반 투명	0%	50%	100%
	광택 결과	무광	반광	유광

< 무광 수지 AU175를 이용한 광택 조절 >

#### 스피스헵커 브랜드

무광 수지 8085 크로맥스 AU175와 마찬가지로 유광 투명과 무광 수지인 8085를 혼합하여 광택도를 조절할 수 있습니다. 스피스헵커 HS8035와 혼합할 경우 혼합비별 광택도는 아래와 같습니다.

제품사진	구분	혼합비		
	8085 무광 수지	100%	85%	0%
	HS8035	0%	15%	100%
	광택 결과	무광	반광	유광

< 무광 수지 8085를 이용한 광택 조절 >

소광제 MA110 퍼마솔리드® 소광제 MA110을 이용하여 광택을 조절할 수 있습니다. 스피스헵커 HS8035와 혼합할 경우 혼합비별 광택도는 아래와 같습니다.

제품사진	구분	혼합비		
	소광제 MA110	70%	60%	0%
	HS8035	0%	40%	100%
	광택 결과	무광	반광	유광

< 소광제 MA110을 이용한 광택 조절 >

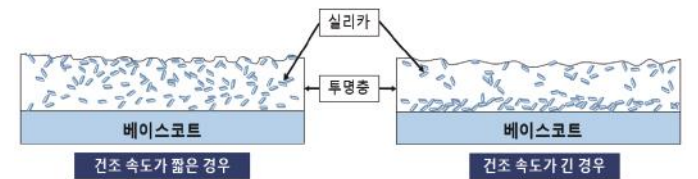
무광 투명은 혼합되는 유광 투명의 혼합비에 따라 광택도가 달라지기도 하지만 작업 방법에 따라 광택도 차이가 발생합니다. 따라서 도장 방법, 건조 속도, 사용하는 투명의 종류 등을 정확히 하여 광택이 바뀌는 것을 최소화하는 것이 반드시 필요합니다. 작업 방법에 따른 광택도 변화는 아래와 같습니다.

구분	광택 증가	광택 감소
혼합되는 투명의 종류	고형분 높은 투명	고형분 낮은 투명
경화제 종류	지건 경화제 사용	속건 경화제 사용
신너 종류	지건 희석제 사용	속건 희석제 사용
도막두께	두꺼움	얇음
열처리 방법	저온에서 천천히	고온에서 빨리
플래쉬 오프 타임	길게	짧게

#### Q&A

**Q1** 위의 작업방법에 따른 광택 변화를 보면 무광 투명의 경화 속도가 느릴수록 광택이 증가한다고 요약할 수가 있는데요. 이유가 무엇입니까?

**A1** 무광의 원리에서 무광 투명은 유광 투명(수지)에 광택을 감소시키는 첨가제를 혼합하여 만든다고 설명하였습니다. 이 때 사용되는 첨가제는 주로 실리카(Silica: 이산화 규소SiO2)가 사용되는데 비중이 2.21로 비교적 무겁습니다. 따라서 경화 속도가 느릴수록 소광제 성분이 내부로 들어가게 되고 광을 내는 성분이 표층에 자리하게 되는 것입니다. 이러한 이유로 경화 속도가 느릴수록 광택이 증가하게 되는 것입니다. 오랫동안 사용하지 않은 무광 수지를 확인해보면 아래에 실리카 성분이 침전되어 있는 것을 볼 수 있는데 이는 이와 같은 이유입니다. 따라서 무광 투명을 균일하게 도장하고 경화 속도를 일정하게 유지하는 것이 동일한 광택을 낼 수 있는 지름길입니다.



< 건조속도에 따른 실리카(소광제 성분)의 분포 >

**Q2** 무광수지 혹은 소광제를 교반기에 항상 다른 조색제와 함께 장착하여 계속 교반 사용해도 되나요?

**A2** 안됩니다. 조색제와 항상 교반 사용할 경우 빛을 차단하는 실리카 성분이 분산(파괴)되면 빛을 차단하는 기능이 저하되어 광택이 살아나기 때문에 소광제를 사용하기 전에만 교반하여 내용물을 균일하게 한 후 사용하는 것이 원칙입니다. 따라서, 평소에는 교반기에 장착하여 교반하지 않는 것이 소광제의 역할을 충분히 발휘할 수 있는 방법입니다.



# SAFETY TIPS

작업 안전 수칙



작업 현장에서 이루어지는 일상적인 업무는 위험에 노출될 수 있습니다. 그래서 항상 잠재적인 위험을 사전에 인식하고 이를 방지하기 위해 노력해야 합니다. 작업 현장에서 반드시 지켜야 할 수칙에는 어떤 것들이 있는지 알아보도록 하겠습니다.

### 작업장 정돈 및 유의 사항

좋은 작업 환경과 근무 조건은 작업자의 생산성을 높여줍니다. 작업을 할 때나 사용하지 않을 때도 도구 및 공구, 뚜껑이 열린 용기 및 호스 등 주위 정리 정돈을 항상하는 것이 필요합니다. 작업 시 바닥에 흘린 내용물들은 반드시 즉시 닦도록 하고 사용한 공구 및 도구들도 사용 후에는 정리하도록 합니다.

흡연 및 점화는 용제가 있는 주변에서는 금지이며, 용제로 인한 화재 시 성급히 물로 진압하려고 하지 마십시오. 소화기의 위치를 항상 숙지하고 작업 중에는 음식 섭취를 하지 않으며 자주 손을 씻어 청결하게 유지하는 것이 중요합니다.

### 보호장구 착용

작업 시에는 항상 적절한 보호 장비를 착용하는 것이 중요합니다. 미세 먼지 방지 마스크의 경우 착용하기 간편하면서도 먼지가 폐로 유입되는 것을 효과적으로 방지할 수 있습니다. 또한 보호 안경이나 고글로 눈의 측면을 포함한 전방에서부터 보호할 수 있도록 착용해야 합니다.

작업 시 소음의 정도에 따라 이어플러그 및 귀마개 착용으로 귀를 보호할 수 있으며, 작업에 적합한 장갑을 착용하도록 합니다.

샌딩기는 자체적으로 샌딩 시 발생하는 가루를 흡입하는 시스템을 갖추고 있습니다. 샌딩 작업을 진행하는 동안 흡입기도 함께 가동되어 효과적으로 먼지를 빨아들이는데, 이때 미처 흡입되지 못하는 가루들이 남을 수 있습니다. 그렇기 때문에 보호 장비를 올바르게 착용하여 남아있는 유해 먼지 및 가루들을 흡입하지 않도록 하는 것이 매우 중요합니다. 어떤 종류의 샌딩 작업의 상관없이 항상 보호 장비를 갖추십시오.

### 페인트 작업 시

페인트 작업 시에는 보다 주의 깊게 신경을 써야 합니다. 일회용 장갑을 착용하여 작업하는 것이 좋으며 특히 조색 작업 시에는 더 각별히 신경을 쓰면서 항상 보호 안경 착용으로 경화제나 신너와 같은 도료가 눈에 튀는 것을 방지하도록 합니다. 조색 시 흘린 도료는 바로 깨끗하게 닦아 내고 사용한 도료는 반드시 뚜껑을 닫아 용제가 공기 중에 증발되는 것을 방지하도록 합니다.

페인트는 건강에 유해할 수 있는 물질을 포함하고 있습니다. 도장 전 도색 작업 이외의 부분을 마스킹 작업을 통해 꼼꼼하게 사전 준비를 하는 것과 같이 작업자 역

시 철저한 보호 장비 착용으로 페인트를 흡입하거나 피부에 직접 닿지 않도록 하는 것이 중요합니다. 도장 부스는 항상 통풍과 조명이 잘되어야 합니다. 도장 작업 시는 외부 산소 공급 기능이 연결된 풀마스크 착용을 하고 얼굴부터 목까지 덮어 착용하여 입, 목, 폐까지 이어지는 모든 부위를 보호할 수 있도록 합니다. 또한 풀마스크 착용으로 스프레이 잔여물이 눈에 들어가는 것을 방지하고, 머리카락 등에 오염되는 것을 막을 수 있습니다. 스프레이 작업 시 공중에 날리는 페인트들은 눈에 잘 보이지 않을 만큼 입자가 작기 때문에 철저한 보호 장비 착용으로 스프레이 잔여물로부터 건강을 지키는 것이 중요합니다.

### 세척 작업 시

작업 후 스프레이건의 꼼꼼한 세척 등 작업 시 요구되는 안전 규칙들을 철저히 준수하는 것은 때로는 바쁜 작업 현장에서 부담으로 느껴질 수 있으나 용제 방지용 장갑과 작업복 및 안전화 착용 등이 작업 시에는 반드시 요구되는 부분입니다. 올바른 보호 장비 착용을 통해 작업 현장에서 일어날 수 있는 사고나 오염에서부터 보호하고자 하는 것이 중요하며 건강과 안전을 위한 노력은 지속적으로 이루어져야 합니다.

세척실에는 반드시 환기 설비가 구비되어 있어야 합니다. 페인트 용매는 페인트를 열 때나 스프레이건을 분해하여 세척할 시 나올 수 있는데 이것이 공기 중에 흡수되면 상당한 폭발 위험이 있을 수 있기 때문에 항상 뚜껑을 닫고 올바르게 세척을 진행해야 합니다.

작업 현장에서 일어나는 일들은 결코 운에 맡길 수 있는 것이 아닙니다. 반드시 안전과 건강을 지킬 수 있는 예방 수칙들을 따르는 것이 필수입니다.



# 생산성의 대명사, 크로맥스® 클리어코트



## 크로맥스® 미디엄솔리드 2K VOC 프로덕티브 클리어코트 CC7350



미려한 외관과 우수한 살오름성 제공

• 도료의 처짐성이 없고 효과적인 건조성과 우수한 내핀홀성으로 믿을 수 있는 외관을 자랑합니다.



매우 손쉬운 작업성

• 2:1 타입의 사용성이 매우 간편한 제품으로 누구나 쉽게 적용할 수 있는 작업성은 물론, 만족스러운 외관을 제공하여 작업의 효율성을 극대화 시키는데 도움을 줍니다.





# INTERVIEW

크로맥스 고객 인터뷰

## 현대자동차 오송서비스(주)

김연봉  
대표이사님

Q 크로맥스 시스템을 사용하시게 된 계기가 어떻게 될까요?

A 공업사를 운영하면서 효율적인 경영 관리도 중요하고 무엇보다 고객이 만족할 수 있는 서비스를 제공하고자 하는 것이 큰 목표일 텐데요, 이전에 팩팩 제품으로 사용할 때 현장 컬러 대응 부분에 있어 어려웠던 점을 크로맥스 조색 시스템으로 전환하면서 컬러감도 좋고 외관도 만족스러워 고객 만족에도 큰 영향이 있었습니다. 물론 제품 사용에 있어서도 전반적으로 비용 절감 효과도 가져다 주고 있어 작업 생산성은 물론 효율적인 작업에도 많은 도움을 받고 있습니다. 투명의 경우도 엑솔타 투명으로 전환 후 고객분의 차량에 적용해 드렸는데 뛰어난 외관과 광택 유지성에 만족해 하시고 나머지 판넬들도 같은 투명으로 작업해 주기를 요청해 주신 적이 있습니다. 특히나 이런 고객의 만족스러운 피드백을 받게 되면 자연스럽게 사용하는 제품에 대한 신뢰도도 쌓이게 되기 때문에 선택할 수밖에 없는 것 같습니다.

Q 수용성 시스템으로의 전환에 대한 생각은 어떠신가요?

A 저희 센터의 경우 올해 12월에 스피스헥커 하이텍 수용성 시스템을 설치하였습니다. 보험수가 적용이나 현재 시장 트렌드를 보더라도 빠르게 전환에 대한 부분을 준비하고자 했던 부분인데, 다만 성공적인 시스템 전환을 위해 필요한 기술 교육이나 제품성이 뒷받침되어야 되겠지요. 제품 공급사 측에서 우수한 제품 시스템은 물론 기술 및 교육 제반 사항에 대해 적극 지원해 주셨으면 하는 바람입니다.

Q 직원들에게 강조하고 계신 부분이 있으시다면?

A 무엇보다 기본을 중시한 매뉴얼 작업을 강조하고 있습니다. 전문 기술자로서 고객에게 보다 완성도 높은 서비스를 제공하여 신뢰도를 쌓는 부분과 개인 기술 역량을 늘릴 수 있는 끊임없는 교육도 중요한 메시지로 전달하고 있습니다.



김연봉 대표이사님

Q 엑솔타에 바라시는 점이 있으시다면?

A 지금까지 한 번 선택한 시스템 및 제품에 대해서는 변화없이 꾸준히 사용해 오고 있습니다. 그 만큼 믿고 사용할 수 있는 제품에 대한 우수성이 전제되어야 되겠죠. 우수한 기술성에 제품이 더해지면 그 시너지가 큰 만큼 앞으로도 더 향상된 제품과 기술 지원으로 서로 발전할 수 있는 관계로 이어 나갔으면 좋겠습니다.

이경열  
도장팀장님

Q 꾸준히 크로맥스를 애용하고 계신데 작업하실 때 느끼시는 부분에는 어떤 것이 있을까요?

A 제품마다 장단점이 있겠지만 일단 손쉽게 사용할 수 있다는 작업성에 지금까지 거의 20년이 넘는 시간 동안 사용해 왔네요. 작업해 보신 분들은 아시겠지만 제품에 수지가 없어 틴티드 투명 등 제품에 대한 멀티 적용이 가능하다는 우수한 가변성에 큰 점수를 주고 싶습니다. 뿐만 아니라 작업 효율성이 향상된다는 점인데 조색을 하면서 도로 사용비가 감소되는 부분도 크고, 작업자들이 사용하기 편리하면서 외관 역시 색감이 잘 나오니 작업성에 크게 도움을 받고 있습니다.

Q 이번엔 새롭게 스피스헥커 하이텍 수용성 시스템을 적용하셨다고 들었습니다. 피드백을 주신다면?

A 아시다시피 크로맥스 유용성으로 오랫동안 적용해 왔고 이번 12월 초에 스피스헥커 하이텍으로 수용성을 설치 후 적극 작업중에 있습니다. 수용성 적용 전에 타사 시스템도 여러가지 많이 테스트 하여 보고 점검해 보았으나 하이텍의 쉬운 작업성, 우수한 은폐력, 신속한 생산성에 큰 매력이 있다고 생각이 듭니다. 이제 하이텍 수용성을 설치하여 적용한지 고작 2주일 되었으나 현재의 작업비율은 유용성 70, 수용성을 30으로 작업중에 있으며 내년 1월부터는 수용성 100% 작업으로 계획하고 있습니다. 하이텍 수용성은 테스트 기간에 느꼈던 것 보다 실제 적용해 보니 훨씬 작업성이 손쉬우며, 블랜딩 등 보수작업도 매우 효율적인 측면이 있어 도장반 전원이 더욱 수용성 100%화에 적극적인 모습입니다. 우리 사업소에서 수용성을 이렇게 빠른 시간에 손쉽게 전환할 수 있는 이유는 기존에 모든 칼라를 크로맥스 시스템으로



이경열 도장팀장님

적용하여 왔기 때문에 타사업소보다 유리하게 쉬운 전환이 이루어진 것 같습니다. 향후, 수용성 시장이 곧 도래할 텐데, 매우 바람직한 전환이 되었다고 생각합니다.

Q 엑솔타에 바라시는 점이 있으실까요?

A 전반적으로 만족하고 있습니다만 지금처럼 기술자들이 현장에서 일어날 수 있는 여러 작업 환경 속에서 최상의 작업물을 내고 대응할 수 있도록 적극 지원해주신 것 감사하겠습니다.

# INTERVIEW

스피스헥커 고객 인터뷰

## 효성 토요타 강서 서비스센터

문종환  
서비스팀 차장님

Q 스피스헥커와 인연을 맺으신 건 언제부터 일까요?

A 엑솔타 제품은 8년 전부터 사용하기 시작했고 하이텍(Hi-TEC)을 본격적으로 사용한 시기는 한 5년 정도 됐습니다. 처음에는 유성 시스템으로만 작업했던 터라 수용성으로 전환하는데 어려움이 없지는 않았어요. 하지만 그럴 때 일수록 개인적으로 공부하는 시간을 가지면서 시스템에 대한 전반적인 이해를 늘려 나가다 보니 차차 적응도 되고 현장에서 보다 더 효율적인 작업을 할 수 있게 되었습니다.

Q 스피스헥커를 평가하신다면?

A 하이텍(Hi-TEC)제품을 사용해 보신 작업자라면 느끼셨을 부분일 것 같은데 무엇보다 작업성이 우수하다는 점을 말씀드리고 싶어요. 쉽고 빠르게 작업하면서 만족스러운 작업 퀄리티도 얻을 수 있기 때문에 많은 작업량을 소화하는데 효율적인 시스템이 아닐 수 없습니다. 작업자의 기술력도 중요하지만 제품이 가져다 주는 작업성에 따라 현장 생산성과 품질에 영향을 주기 때문에 제품 선택에 신중을 가할 수밖에 없겠죠. 또한 스피스헥커 수용성 시스템은 조색이 쉽고 컬러 시편 재현이 용이해서 컬러 정확도도 뛰어난데다 블랜딩 작업에 있어서도 정말 편하게 진행할 수 있어 굉장히 만족스럽습니다.

Q 개인적으로 보수 도장과 관련하여 온라인 카페 활동하신다고 들었습니다. 어떠한 활동들을 하고 계신지요?

A '자동차 도장'이라는 네이버 카페 활동을 하고 있는데 현장에서 작업하시는 여러 기술자분들과 노하우를 공유하고 새로운 기술이나 제품에 대한 정보도 나누면서 실질적으로 작업에 도움이 될 수 있도록 소통하는 공간을 만들고자 하는 바람에서 시작하게 되었어요. 많은 분들께서 회원으로 계신데 작업 사진이나, 동영상 등을 통해 좋은 피드백을 주고 받으면서 서로의 기술력 향상에도 도움이 될 수 있는 의미 있는 활동들이라 생각되어 개인적으로는 신경을 많이 쓰고 있는 부분 중에 하나입니다.

Q 수용성 시스템 적용에 대해 전환을 고려중이거나 준비 중인 분들께 피드백을 주신다면?

A 기존에 사용하고 있는 제품이나 작업 방식에서 변화를 준다는 것에 대해 거부감을 가지시는 경우가 있는데 이 부분은 모든 작업자들이 공통적으로 느낄 수 있는 것이라 생각이 들어요. 하지만 지금의 시장 트렌드의 변화를 읽어볼 수 있듯이 수용성 시스템의 사용은 점점 더 늘어가는 추세고 이에



문종환 서비스팀 차장님



발빠르게 대비하는 것이 기술자 개인의 역량에도 중요하다고 봅니다. 저도 경험했듯이 전환 초기에는 환경적인 영향이나 작업자에 따라 편차는 있을 수 있겠지만 기술 지원이나 교육 서비스와 함께 적응기를 가지면 충분히 제품이 가지는 우수한 장점을 경험하실 수 있을 겁니다.

Q 엑솔타에 바라시는 점이 있으시다면?

A 아무래도 제품 사용에 있어 현장 작업자들이 잘 활용할 수 있도록 기술 지원과 교육 서비스를 많이 요청할 수밖에 없는데 이런 부분에 있어서 엑솔타는 많이 신경써주시고 계셔서 만족스럽습니다. 저도 함께 작업하고 있는 후배들에게도 꾸준한 자기 개발을 강조하고 있는데 이런 트레이닝 센터의 전문화된 교육 프로그램이나 온라인 교육 영상과 같은 서비스는 개인 역량을 늘리는데 있어 많은 도움이 될 수 있다고 생각이 듭니다. 앞으로도 지속적인 관심으로 현장 작업자들에게 도움이 될 수 있는 지원을 해주시면 좋을 것 같네요.





# TECHNICAL INFO.

## 블렌딩 도장



### 블렌딩 도장이란?

블렌딩 도장이란 색상 차이가 예상되는 부분과의 경계면에 적용하거나, 구도막 제거로 인해 도장 범위를 구분하기 어려울 때 적용하는 방법으로, 부분 보수 도장 시 새로 도장 할 부분의 색상과 구도막의 색상이 차이가 나지 않게 연결해주는 도장 기술입니다. 블렌딩 도장 기술은 크게 두 가지 상황에 사용할 수 있습니다. 패널 일부만 보수 도장할 때 사용할 수 있음은 물론이고 인접 패널과의 이색 현상을 최소화하기 위해 패널 전체를 보수 도장할 때에도 사용할 수 있습니다.

### 우리나라에서 블렌딩 도장 현황은?

패널 일부만 보수 도장할 때에는 많은 경우 블렌딩 도장을 합니다. 하지만 우리나라에서 패널 전체를 보수 도장할 때에도 블렌딩 도장을 해야 한다고 하면, 고개를 갸우뚱하는 경우가 대부분입니다. 하지만 선진국은 패널 전체를 보수 도장할 때에도 블렌딩 도장을 하는 것이 일반적입니다.

### 블렌딩 도장이 필요한 이유는 무엇일까?

점점 더 많은 고객이 인터넷 자동차 동호회와 같은 채널을 통해 사고 수리에 대한 정보를 얻고 있으며, 전문가 못지않은 지식을 가지고 있는 고객도 있습니다. 색상이 맞든 맞지 않든, 이미 조색이 되어나오는 베이스코트로 블록 도장을 하여 고객에게 인도하려

한다면, 고객이 과연 이해할 수 있을까요?

이 때문에 고객이 만족할만한 수준으로 색상을 재현하려 한다면, 예전보다 더 많은 시간과 페인트를 사용해야 합니다. 점점 더 다양한 색상, 특히 광휘형 입자의 은색이나 펄 색상의 차량이 출시되고 있어 정확한 색상 재현이 불가능한 경우가 생기고 있습니다. 또한, 자동차 생산 설비에서 도장할 때 베이스코트와 유사한 색상의 서페이스를 사용하며, 베이스코트가 완전히 서페이스를 은폐하지 못하는 경우가 많습니다. 이때 보수 도장 시 베이스코트 조색만으로 색상을 맞춰내는 것이 거의 불가능 합니다.

### 블렌딩 도장의 장점?

이러한 상황에서, 패널 전체를 보수 도장할 때 블록 도장이 아닌 블렌딩 도장으로 보수 도장을 하는 것이 고객의 눈높이를 맞출 수 있으면서 작업시간과 페인트 소모량을 줄일 수 있는 훌륭한 대안이 될 수 있습니다.

### 그렇다면, 블렌딩 도장에서는 조색할 필요가 없을까?

그렇지 않습니다. 오히려 블렌딩 도장을 할 때에는 한 차원 위의 조색 기술이 필요합니다. 블렌딩 도장을 할 때에는 어떤 컬러 카드를 선택하느냐가 굉장히 중요합니다. 예를 들면, 은색 블렌딩 도장을 할 때에는 차량 색상보다 110도가 밝은 시편을 선택해

야 합니다. 왜냐하면, 블렌딩 도장할 때 페이드 아웃(Fade Out)기법을 사용하므로 110도가 어두워질 수 있기 때문입니다. 또한, 같은 이유로 110도가 어두운 광휘형 입자보다 110도가 더 밝은 일반형 입자를 사용한 시편을 선택해야 합니다. 이미 조색이 되어 시중에 나와 있는 제품을 사용하신다면, 이렇게 입자를 선택하여 색상을 조정하기가 불가능하므로, 블렌딩 도장을 하기 위해서는 조색 기술을 연마해야 하는 것은 당연한 일입니다.

### 마지막으로 블렌딩 도장이 어려운 경우와 쉬운 경우를 설명합니다.

1) 아래 좌측 그림과 같이 보수 도장을 해야 하는 부위가 패널 한가운데일 경우는 블렌딩 도장이 어렵습니다. 양옆으로 블렌딩 도장을 모두 해야 하며, 블렌딩 도장을 할 공간이 협소하므로 까다롭습니다. 작업을 꼭 해야만 한다면 미니 스프레이건을 사용하여 작업하는 것을 권장합니다.

2) 하지만, 아래 우측 그림과 같이 보수할 부위가 한쪽으로 치우쳐 있다면, 상대적으로 블렌딩 도장이 쉽습니다.



## 작업방법



1 | 작업 부위 확인



2 | 실리콘 제거제로 세정



3 | 택 클로스(Tack Cloth)로 다시 세정



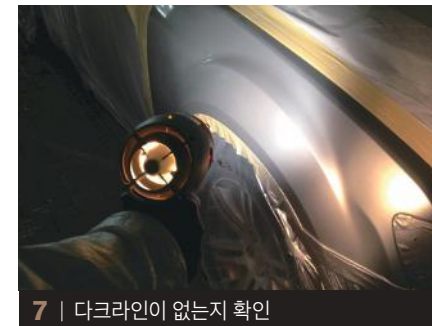
4 | 블렌딩 첨가제 1051 도장



5 | 베이스코트 도장



6 | 베이스코트 건조



7 | 다크라인이 없는지 확인



8 | 클리어코트 도장

## 주의 사항

### 01

#### 베이스코트 도장 시 주의사항

- 페이드 아웃 기법으로 도장
- 블렌딩 첨가제가 젖어 있는 상태에서 베이스코트 적용
- 블렌더가 도장된 부위를 벗어나지 않게 베이스코트를 적용

### 02

#### 블렌딩 도장 시 주의 사항

- 최대한 경계면을 좁게 스프레이
- 110도 측면 명암이 밝은 시편을 선택
- 블렌더가 젖어 있는 상태에서 마무리
- 페이드 아웃 기법 사용