



Some refinishers
know more.



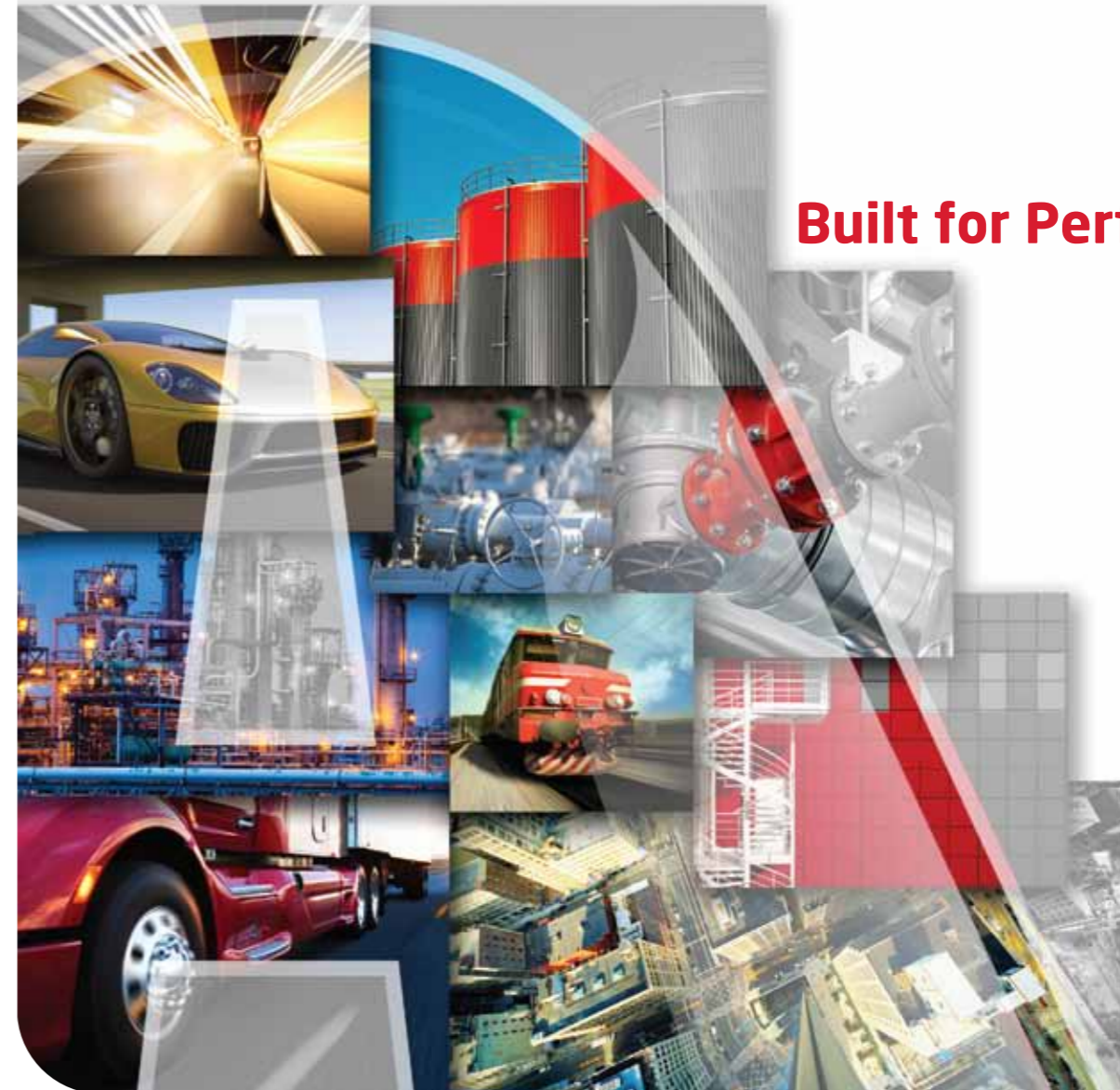
스피스헷커 - 고객과 가까이
Spies Hecker - simply closer.



AN AXALTA COATING SYSTEMS BRAND

7th My Refinish

Autumn / 2014 / 도장전문가를 위한 엑솔타 소식지



Built for Performance.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 엑솔타 지속 경영 리포트 | 특집 기사
마스킹 & 비용 절감 비법 |
| 크로맥스 신규 제품 특집
355S & CC7500 | 스피스헷커 제품 특집
범퍼 프라이머 사용법 |





들어가는 말...



엑셀타코팅시스템즈코리아 유한회사
대표이사 **홍태화**

- 목차
- 1. 표지
- 2. 들어가는 말
- 3. 지속 가능 경영 리포트
- 4. 보수 도장 결함 및 대응 방안 - 4편
- 5, 6. 특집 기사 - 기술 정보(마스킹) & 비용 절감 방법
- 크로맥스
- 7. 크로맥스 신규 제품 특집 - 355S
- 8. 크로맥스 신규 디자인 런칭 소개
- 9. 크로맥스 신규 제품 특집 - CC7500
- 10. 색상 정보 - 청색 1편
- 11. 크로맥스 고객 인터뷰
- 스피스HECKER
- 12, 13. 기술 정보 - 범퍼 수리 시 도장법
- 14. 색상 정보 - 적색 안료 특성2
- 15. 스피스HECKER 고객 인터뷰

마이 리피니쉬를 기다려 주신 고객님들, 안녕하십니까,

지난 2013년 여름 호 발간 이후, 마이 리피니쉬 7번째 소식지로 다시금 고객님들께 오랜만에 인사드리게 되었습니다. 새로운 사명으로 출발한지 1년이 넘는 많은 변화의 시간동안 고객분들을 소식지로 찾아뵙지 못했지만, 저희 엑셀타코팅시스템즈는 오직 고객 만족을 위한 혁신적인 제품과 서비스를 제공하겠다는 가치는 늘 변함없이, 시장의 니즈(Needs)에 유연하게 대응할 수 있는 구조를 기반으로 모든 역량을 집중하여 고객님들께 보답하고자 최선의 노력을 다해 왔습니다.

다시 한 번 마이 리피니쉬를 기다려 주신 고객님들께 감사의 말씀을 전합니다.

국내 도료와 도장 기술이 끊임없이 변화되고 소비자의 기대도 날로 높아지는 환경에서 저희 엑셀타코팅시스템즈는 앞으로도 145년간 축적되어 온 코팅 분야의 경험과 노하우, 전세계에 걸쳐있는 7개의 연구소, 35개의 생산기지, 45개의 트레이닝 센터 등을 기반으로 12,000여명의 엑셀타코팅시스템즈 직원이 120,000여명의 고객분에게 끊임 없는 제품 개발과 서비스 향상으로 고객 만족을 실천하고자 합니다.

또한 엑셀타코팅시스템즈는 글로벌 기업으로서 지속 가능성에 기여하는 제품과 서비스를 통해 생산성을 향상시키고, 비용 절감 및 작업자의 안전을 강화시킨 혁신적인 도료를 제공하며 지역 사회와 환경을 지킬 수 있는 노력을 우선 과제로 삼아 고객과 지역 사회의 좋은 파트너로서 지속 가능한 성장을 위해 끊임 없이 헌신할 것을 약속드립니다.

올 한 해 고객 만족을 위한 다양한 신규 제품의 출시와 작업 현장에서 신뢰할 수 있는 칼라 제공을 위한 칼라 도구의 개발에 총력을 기울이고 있습니다. 앞으로도 고객 여러분의 성공에 기여할 수 있는 제품과 서비스로 찾아뵙 예정이니 변함없는 격려와 조언을 부탁드립니다.

감사합니다.



엑셀타코팅시스템즈 지속 가능성 리포트 2013

페인트 분야에서 세계를 선도하는 엑셀타코팅시스템즈는 글로벌 기업으로서 사업을 영위하는 곳의 지역 사회, 환경, 경제 파트너와 상호 작용을 통해 함께 성장하는 지속 가능한 발전을 위해 노력하고 있습니다.

지속 가능성에 기여하는 엑셀타코팅시스템즈의 제품과 서비스를 통해 생산성을 향상시키고, 비용 절감 및 작업자의 안전을 강화시킨 혁신적인 도료를 제공하기 위해 노력을 거듭하고 있습니다.

엑셀타코팅시스템즈의 첫 번째 지속 가능성 보고서에는 지속적으로 원료의 소비, 에너지 사용, 공기, 물 또는 토지로의 잠재적으로 유해한 배출을 줄여 지속 가능성 업무 향상을 위해 늘 새로운 방법을 모색하고 있는 엑셀타의 노력을 다음을 포함하여 명확하게 정리하고 있습니다.

- 제품의 생산성을 향상과 동시에 에너지 소비와 투자 비용을 절감 할 3WET 시스템 (Wet-on-Wet)과 에코 개념 통합 시스템
- 최대 155°C까지의 기록적인 온도 허용치를 달성하는 해저 · 심해 용 석유 · 가스 파이프 라인용 차세대 기능성 도료 개발
- 수용성 도료의 생산 능력을 확대하기 위해 중국 5,000만 달러 투자
- 도료 1배치 당 5년 간의 사이클 타임을 약 30% 단축
- 휘발성 유기 화합물(VOC)과 유해 대기 오염 물질(HAP)의 배출 전체 15% 감소
- 엑셀타 멕시코 운영 센터에서 연간 7,500킬로와트 이상의 에너지를 생산하는 태양광 발전

엑셀타는 앞으로도 인류를 보호하고 깨끗한 환경을 지킬 수 있는 노력을 우선 과제로 삼고, 고객과 지역 사회의 좋은 파트너로서 향상된 제품과 서비스 제공과 역동적이고 지속 가능한 성장을 위해 끊임없이 헌신할 것을 약속드립니다.



엑셀타코팅시스템즈코리아 유한회사
서울특별시 강남구 강남대로 298, 5층
(역삼동, 푸르덴셜타워) 우135-982
(02) 2147-5400

엑셀타코팅시스템즈코리아 유한회사
리피니쉬 트레이닝 센터 (RTC)
경기도 이천시 원적로 290번길 91
(031) 640-8766

■ 마이리피니쉬의 모든 콘텐츠(기사)를 무단 사용하는 것은 저작권법에 저촉되며, 법적 제재를 받을 수 있습니다.

보수 도장 결함 및 대응 방안 - 4편

보수 도장 작업 시 발생할 수 있는 결함과 대처 방법에 대해 알아보도록 하겠습니다.

광택자국 Polishing marks



현상
- 폴리싱에 의한 광택 손실 혹은 불균일한 폴리싱 자국 발생 현상

원인
- 상도가 완전히 건조가 안된 경우
- 연마재가 너무 거친 경우
- 부적절한 폴리싱 작업; 한 부위를 너무 많이 폴리싱 작업
- 가장자리를 너무 많이 폴리싱 작업

예방대책
- 완벽하게 상도를 건조, 필요시 재 열처리
- 적절한 광택제와 장비를 사용
- 올바른 연마지를 사용
- 암모니아 성분이 없는 광택제를 사용

조치사항
- 상도를 완전히 건조시키고 연마한 후 재도장

먼지오염 - 베이스 코트



현상
- 베이스 코트에 먼지 입자들이 삽입되어 오염된 현상

원인
- 베이스 코트를 여과하지 않았을 경우
- 소재면 세정 불량 및 부적합 세정제 사용
- 불량한 작업복으로부터 먼지 오염
- 부적합 송진포 사용, 도장부스 오염과 천장/바닥 필터 오염

예방대책
- 여과지로 베이스 코트 여과

- 소재면을 추천된 세정제로 명확하게 세정, 적합한 송진포 사용
- 도장 시 깨끗한 도장복 착용과 정기적으로 도장실 청결유지 관리

조치사항
- 세정제와 송진포로 깨끗하게 닦고 베이스 코트 재도장
- 심한 경우 연마한 후 재도장

반점현상 Salt and pepper effect



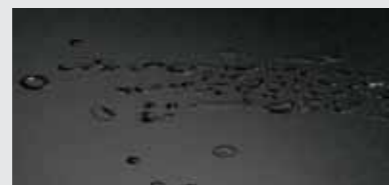
현상
- 베이스 코트에 검정과 흰색의 반점 같은 오염 물질이 나타나는 현상

원인
- 도료 여과를 잘못된 경우
- 수용성 도료의 경우 저장 온도가 잘못되었을 경우
- 도료의 저장기간이 경과된 제품
- 베이스 코트를 불충분하게 교반한 경우

예방대책
- 추천된 여과지를 사용
- 추천된 기술 자료에 따라 도료 저장 온도를 유지 관리
- 정기적으로 교반기를 가동하여 조색제를 충분히 혼합

조치사항
- 연마하고 오염되지 않은 도료로 재도장

수포 현상 Moisture blistering



현상
- 도막 표면에 작은 돌기들이 솟아 올라와 있는 현상

원인
- 소재가 수분을 흡수할 경우
- 습식 연마 후 불충분하게 소재를 건조 시킨 경우
- 오염된 콤프레사 압축공기 공급
- 폴리에스터 퍼티의 불충분한 차단
- 너무 높은 대기중 습도로 표면에 수분이 응축된 경우

예방대책
- 건조 연마 작업과 폴리에스터 퍼티를 차단 시킴
- 공급되는 압축 공기를 관리하여 수분이나 오일 오염이 없도록 유지
- 도장 전 탈지포로 표면 수분을 제거

조치사항
- 문제가 된 도막을 완전히 제거하고 세정제로 탈지하고 재도장

퍼티 부착불량



현상
- 맨 소재에 퍼티 부착력이 약해 부분적으로 퍼티가 벗겨지는 현상 (철판, 아연도강판 혹은 알루미늄 소재)

원인
- 부적합한 소재에 적용
- 적외선 건조 중 퍼티가 과잉 가열되었을 경우
- 불충분한 소재면 처리

예방대책
- 소재면에 적합한 퍼티 선정
- 적외선 건조기 사용 시 적절한 거리를 유지하여 사용
- 올바른 소재면 처리와 준비

조치사항
- 맨 소재까지 연마하고 재작업

특집 기술 정보(마스킹)

올바른 마스킹 작업

자동차 보수 작업 시 필요한 마스킹. 페인트 작업성에 큰 영향을 줄 수 있는 작업자가 반드시 유념해야 할 마스킹의 몇가지 단계를 살펴 보고자 합니다.

공업사에서 가장 노동 집약적인 공정 중 하나가 마스킹 작업(masking)입니다. 주의를 기울여서 표면에 마스킹 작업을 하였는지는 마스킹을 벗겨낸 이후에 확인할 수 있습니다. 마감시간에 쫓기거나 부정확한 작업 방법으로 인해서도 페인트 작업에 결함이 발생할 수 있기 때문에 필요한 만큼 시간을 들여서 마스킹 작업 전체에 집중하고 공정단계를 최적화하는 작업이 중요합니다. 무엇보다 올바른 장소별로 올바른 재료를 사용하고, 적절한 작업 공정과 더불어 마스킹 작업재료와 접착 테이프를 주의하여 도포하는 것이 중요하다고 할 수 있습니다.



철저한 마스킹 작업

작업이 중복되면 시간과 함께 비용이 발생하기 때문에, 공정의 최적화는 낭비할 수 있는 중복된 작업의 방지를 의미하기도 합니다. 만약 올바른 마스킹용 필름을 사용하면 마스킹 작업을 간단하게 진행할 때도 귀중한 작업 시간을 줄일 수 있습니다. 잘 잘리고 차량의 윤곽을 따라 감싸주며 페인트에 잘 정착하는 마스킹용 필름은 외장 작업자의 작업량을 줄여주며 철저한 마스킹 작업은 차량에 전체적으로 마스킹 작업 후 모든 작업이 완료될 때 까지 마스킹 상태를 전체적으로 유지하여 오버스프레이(overspray) 제거 시 큰 도움이 됩니다. 또한 차량 모델이 다양해지면서 마스킹 작업의 요구 조건이 지속적으로 변화하고 있고 과거에 비해 모델별 윤곽과 형상이 많이 차이가 나기 때문에 현재의 접착 테이프는 가능한 최고의 결과를 얻기 위해서 해당 용도에 맞는 테이프를 선택해야 합니다. 예를 들면, 부드러운 모서리용으로는 페인트가 모서리에서 더 잘 분포되는 원형테이프(tubular foam tape)를 사용하시면 좋습니다.



마스킹 테이프 제거 시 주의점

페인트 작업 후 마스킹을 올바르게 제거하는 것 또한 전체 작업의 좋은 결과를 가져다 줍니다. 여기서도 많은 점을 고려해야 하는데, 접착제가 남지 않게 하기 위해 페인트칠이 된 표면으로부터 칠이 되지 않은 표면으로 90도 각도로 테이프를 풀어 당기는 것이 제일 좋으며 제거시의 온도 또한 중요하여 약간 따뜻한 온도에서 접착제가 더 유연해지기 때문에 온도에 신경을 쓰는 것도 하나의 방법입니다.



특집 비용 절감 방법

에너지 비용은 수년 동안 증가해왔으며, 지금도 여전히 늘어나고 있습니다. 따라서, 바디샵에서의 에너지 절약은 중요한 문제이며, 엑솔타는 바디샵이 실행할 수 있는 5가지의 용이한 비용 절감 방안을 마련하였습니다. 에너지 절약 방안이 반드시 커다란 재정적 투자를 포함할 필요는 없습니다. 가끔은 단순한 몇 가지 변화가 커다란 변화를 가져올 수도 있음을 보여주기 위해서 우리는 이러한 팁을 하나로 모았습니다. 바디샵이 이러한 조언을 실행할 경우 에너지 요금을 최대 30%까지 절감할 수 있음을 발견하였습니다.



팁 1 : 공기 압축기에서 나오는 폐열을 사용하라

공기 압축기는 에너지를 많이 소모합니다. 이러한 기기는 소비 에너지의 10~15%만을 압축 공기로 전환합니다. 나머지 에너지는 열의 형태로 손실됩니다. 이러한 폐열(압축기의 위치에 따라서) 바디샵이나 공동 영역의 난방을 위해서 사용될 수 있습니다.

이러한 압력 시스템과 모든 가압 도구들은 주기적으로 누출이나 파손을 점검하고 검사해야 합니다. 파이프의 아주 작은 구멍이라도 비용 발생을 유발할 수 있습니다. 하루 일과가 끝나면 압축기는 항상 꺼두는 것이 에너지 절감에 효율적입니다.

팁 2 : 오래된 전구를 교체하라

조명과 관련한 잠재적인 에너지 절약은 빈번하게 놓칠수 있는 부분입니다. 많은 바디샵에서 여전히 사용되고 있는 전통적인 형광등은 40인치 LCD 텔레비전과 거의 동일한 에너지를 소비합니다.

보다 경제적인 LED전구로 바꾸십시오. LED전구는 오직 24와트만을 소비하면서도 동일한 광량을 제공합니다.

팁 3 : 페인트 부스를 점검하라

현대적인 페인트 부스는 상대적으로 경제적이지만, 오래된 모델들은 종종 전기 요금의 많은 부분을 차지합니다. 그럼에도 불구하고, 새로운 장비에 투자 하는 것이 항상 비용효과적인 것은 아닙니다.

더 나은 해결책은 열 회수 시스템을 설치하여 기존 페인트 부스를 업그레이드 하는 것 일 수도 있습니다. 이를 통해서, 전통적인 부스에서 방출되고 사용되지 않는 열이 부스를 가열하기 위해서 재사용될 수 있습니다. 또 다른 매우 효과적인 방법은 새로운 전자 제어 장치를 설치하는 것입니다. 키거나 끄는 것만이 가능한 부스는 종종 불필요하게 고온으로 과열됩니다. 개별적인 부스 공간을 위한 지능형 난방 제어 장치는 최대 40%의 에너지를 절감 할 수 있습니다. 오래된 부스를 갖고 있다면, 전문가의 조언을 구하십시오.

팁 4 : 바디샵 전체를 변화시켜라

프린터, 컴퓨터 및 복사기의 에너지 절약 기능을 사용하세요. 그리고, 이러한 기기들을 밤새 대기 모드로 두지 마시고 전원을 끄십시오. 사무실을 위한 전자 장비를 구매할 경우, 에너지 효율 등급을 확인하십시오. 사무실과 스텝 공간 및 바디샵 접수대에서 에너지 절약형 전구를 사용하십시오.

하루에 한 시간 이상 켜져 있다면 이러한 전구는 효과가 있을 것입니다. 동작 감지 센서로 작동되는 조명은 창고, 복도 및 탈의실과 같은 공간에서 효과적입니다.

팁 5 : 직원들을 참여시켜라

직원들에게 에너지 절약에 대한 인식을 강조하는 것은 전혀 비용이 들지 않지만, 매우 효과적일 수 있습니다.

Cromax 크로맥스 신규 제품 355S

2K 아크릴 클리어 코트

새로운 VOC기준을 만족시키는 것 이상의 뛰어난 품질과 작업성을 제공합니다.

제품특징

- 2액형 아크릴 클리어
- 작업 후 우수한 광택 유지
- 적용이 쉽고 건조 속도가 빠름
- 최신 수지 합성 테크놀로지 적용
- 2015년 VOC 기준(450g 미만) 만족
- 폴리싱 및 재작업성 우수
- 내화학성 및 내후성 우수
- 경화제 선택에 따라 다양한 작업환경에서 사용 가능



사용방법

혼합비

	부피비	무게비
355S	3	100
AP7203/4/5/6	1	34

도장회수

1.5 ~ 2회

후레쉬오프 타임

매회 도장 사이 3 ~ 5분

건조시간

AP7203(속건)	20°C	25분 X 60°C
먼지 제거 가능 시간	30분	즉시
조립 가능 시간	4시간	30분
테이프 작업 가능 시간	하루 경과 후	1시간 30분
AP7205(표준)	20°C	30분 X 60°C
먼지 제거 가능 시간	40분	즉시
조립 가능 시간	6시간	30분
테이프 작업 가능 시간	하루 경과 후	1시간 30분

1. 어떤 작업에 유용한 제품인가요?

어떤 작업에도 쉽고 빠른 적용이 가능한 제품입니다. 부분 도장, 패널 도장 및 전체 도장이 가능하고 작업성이 탁월합니다.

2. 어떤 작업자에게 적합한 제품인가요?

빠른 작업성을 중시하는 작업자가 사용하시길 추천드립니다. 355S는 건조 속도가 빠르고 손쉽게 사용할 수 있는 뛰어난 작업성을 제공함으로써 효율을 극대화시킵니다.

3. 어떤 점에 초점이 맞추어진 제품인가요?

355S는 합리적인 가격의 다목적 클리어 제품으로 빠른 건조와 손쉬운 작업성, 뛰어난 광택을 제공함으로써 높은 생산성과 함께 수익성 극대화를 누리실 수 있도록 합니다.

4. VOC 규제에 적합한 제품인가요?

355S 클리어 코트는 우리나라 VOC 규제에 적합한 제품으로 리터당 VOC가 450g 미만입니다.

- 기타 상세 내용은 제품기술 자료(TDS)를 참고하시기 바랍니다.
- 제품 사용전 물질안전보건자료(MSDS)를 참고하십시오.



Welcome to the all-new Cromax®

엑셀타코팅시스템즈는 지난 2013년 10월, 기존 듀폰리피니쉬(DuPont Refinish) 브랜드에서 크로맥스(Cromax®)로 새롭게 브랜드 로고가 변경하였고 고객님들께서 저희 크로맥스(Cromax®) 제품을 보다 쉽게 알아보시고 이용하실 수 있도록 새로운 모습으로 로고 런칭을 하게 되었습니다. 새로운 로고에서 확인하실 수 있으시겠지만 이번에 새롭게 변경된 크로맥스(Cromax®) 로고는 제품라인의 강한 정체성을 나타낼 수 있는 색상과 패턴을 로고 안에 반영하였습니다. 동시에, 크로맥스(Cromax®) 제품군 내 상품마다 쉽게 서로 제품을 구별하기 위해 색상별 디자인으로 새롭게 입혀집니다.

- 바인더 (다크레드)
- 클리어코트 (블루그레이)
- 언더코트 (그린)
- 틴트 (레인보우)
- 경화제 (황토)
- 신너 (블루)
- 첨가제 (그레이)
- 탈지제 (터키)

2014년 3월 중순부터 제품 제조 단위에서 새로운 로고의 사용이 시작되고 그 이후 재고 부분까지 포함한 전 제품 라인의 로고 변경이 진행될 예정이며 올해 말까지 제품 라벨 변경 프로세스를 완료할 것으로 예상하고 있습니다.

올 한해 로고 변경 기간 동안 변경 프로세스가 완료되기 전까지는 상당의 시간이 필요하기 때문에 재고 현황에 따라 기존 듀폰리피니쉬 로고의 제품과 새로운 크로맥스 로고 제품을 같이 받으실 수도 있습니다. 이번 로고 변경은 디자인에 대한 변경일 뿐 제품의 품질 및 포장 부분과 제품 생산 및 생산 과정, 서비스는 기존 그대로 변함 없이 고객님께 제공됨을 알려드리며 저희 엑셀타코팅시스템즈 코리아는 로고 변경 프로세스 과정 중에 발생할 수 있는 문제를 최소화하고 고객님을 지원해 드릴 수 있도록 노력할 것을 약속드립니다.

새로운 로고 변경과 관련된 문의 사항이 있으시면 세일즈팀으로 연락주시기 바랍니다. 저희 엑셀타코팅시스템즈는 항상 고객님께 최고의 서비스를 제공하기 위해 노력하겠습니다.

감사합니다.



Cromax 크로맥스 신규 제품 CC7500

하이솔리드 클리어코트

2액형 VOC 만족 HS 클리어코트

제품특징

- “Star” polymer technology 적용(엑셀타 Low VOC 특허기술)
- 부분, 판넬, 전체 보수 도장 가능
- 유용성 및 수용성 모두 사용 가능
- 흐름 위험이 적고 손쉬운 작업성 제공
- 동급 투명 제품 대비 빠른 건조 속도
- 살오름성, 퍼짐성 및 광택유지율 우수
- 내화학성, 내구성, 내후성 우수



사용방법

혼합비

	부피비	무게비
CC7500	2	100
AP7204/5/6	1	51 ~ 52

도장회수

1.5 ~ 2회

후레쉬오프 타임

투명 매회 도장 사이 5 ~ 10분
열처리 전 3 ~ 5분

건조시간

AP7204(속건)	20°C	25분 X 60°C
먼지 제거 가능 시간	35분	즉시
조립 가능 시간	3시간	30분
테이프 작업 가능 시간	12시간	1시간
AP7205(표준)	20°C	30분 X 60°C
먼지 제거 가능 시간	50분	즉시
조립 가능 시간	5시간	30분
테이프 작업 가능 시간	하루 경과 후	1시간

1. 어떤 작업에 유용한 제품인가요?

어떤 작업에도 쉽고 빠른 적용이 가능한 제품입니다. 부분 도장, 패널 도장 및 전체 도장이 가능하고 유용성 및 크로맥스 프로(수용성)베이스 코트 위에도 적용 가능합니다.

2. 어떤 작업자에게 적합한 제품인가요?

뛰어난 외관과 빠른 작업성을 중시하는 작업자가 사용하시길 추천드립니다. CC7500 클리어코트는 하이솔리드용으로 건조 속도가 빠르고 우수한 외관 및 살오름성을 제공함으로써 효율을 극대화시킵니다.

3. 어떤 점에 초점이 맞추어진 제품인가요?

CC7500 클리어코트는 합리적인 가격의 하이솔리드 클리어 제품으로 동급 투명 대비 빠른 건조와 손쉬운 작업성 및 뛰어난 광택유지율을 자랑합니다.

4. VOC 규제에 적합한 제품인가요?

CC7500 클리어코트는 “Star” polymer technology(엑셀타 Low VOC 특허 기술)가 적용된 우리나라 VOC 규제에 적합한 제품으로 리터당 VOC가 450g 미만입니다.

- 기타 상세 내용은 제품기술 자료(TDS)를 참고하시기 바랍니다.
- 제품 사용전 물질안전보건자료(MSDS)를 참고하십시오.



색상 정보 - 청색 1편

이번 호에서는 청색계열의 심리적인 특징과 Cromax Centari® 안료들의 특성에 대하여 설명드리겠습니다. 청색(Blue)은 신선함, 상쾌함, 차가움 등을 나타내는 색으로 냉정, 신비로움 등을 느끼게 합니다. 또한 진정 효과가 있으며 명료성, 창조성을 증가시켜주는 색입니다. 그리고 꿈이나 이상을 표현할때 사용되는 색이기도 합니다.

청색과 적색의 혼합색인 보라색은 우아함, 화려함, 장엄함, 위엄 등을 나타내는 색으로 예로부터 왕실의 색으로 사용되었습니다. 자동차에 사용되는 색상 중 청색은 위와 같은 심리적 특징 때문에 도시를 벗어나 자유를 만끽하고 싶어하는 젊은 도시 남성들이 선호하는 중소형승용차 및 SUV(Sports Utility Vehicle: 스포츠형 다목적 자동차)에서 인기가 있으며 우리나라에서 5% 내외의 인기도를 갖는 색상입니다.



- AM27(트랜스퍼런트 블루): 청색 중 가장 널리 사용되는 안료로 측면(110도)에서 가장 녹색을 많이 내는 안료입니다.
- AM28(페스트 블루(고농)): 보라빛을 얹어 띠는 청색 안료입니다. 소량 사용할 경우 AM28의 저농안료인 AM70을 사용해야 합니다.
- AM70(페스트블루(저농)): AM28의 저농안료로 비율은 AM28:AM70=1:11.13입니다. 백색이나 은색 등과 같이 색감이 적은 색상에서 청색을 낼 때 사용하게 됩니다.
- AM29(라이트 블루): 밝고 맑은 파란색 조색제로 약하게 녹색을 띵니다. 채도가 높은 청색을 만들 때 사용됩니다.



- AM25(트랜스퍼런트 블루): 2액형 싱글 스테이지(센타리 C501, C5035)에만 사용 가능한 안료로 베이스 코트 타입에는 사용이 불가합니다. 안료의 함량이 많은 채도 높은 청색으로 약하게 녹색을 띵니다.
- AM96(레디쉬 블루): 2액형 싱글 스테이지(센타리 C501, C5035)에만 사용 가능한 안료로 베이스 코트 타입에는 사용이 불가합니다. 보라색을 내는 안료입니다.

Q&A

Q: AM26은 투명하기 때문에 색상 변화가 크다고 설명하였는데 왜 그런가요?
 A: 투명하다는 것은 그만큼 빛(가시광선)을 잘 통과시킨다는 얘기입니다. AM26과 같이 투명한 안료는 다른 안료에 비해 가시광선을 잘 투과시키는 성질이 있습니다. 이 때 청색보다 투과력이 떨어지는 녹색은 햇빛 반사각(15도)에서 반사되어 보이고 투과력이 좋은 보라색 파장은 투과되어 측면(110도)에서 보이게 되는 것입니다. (My Refinish 1호의 빛의 이해 참조)

2011년 이후 국내 자동차 회사별로 적용되는 청색들의 예를 들면 아래와 같습니다.

메이커	색상코드	색상명	적용차종
현대	N2U	크린 블루	아반떼, i30
	S7U	아틀랜틱 블루	아반떼, i30
	Y2U	하이브리드 블루	YF쏘나타
	YU6	블루 스피릿	i40, 싼타페, 베라크루즈
	W8U, W9U	오션뷰	싼타페, 맥스크루즈
	NU6	블루 벨벳	i40, 싼타페, 베라크루즈
기아	ABB	엘리스 블루	울뉴 모닝
	BAH	빈티지 블루	스포티지R
	D7U	플래닛 블루	K3
	K3U	어비스 블루	K3, K5
	BLA	포멀딤 블루	울뉴프라이드
FBD	일렉트로닉 블루	울뉴프라이드	
쉐보레	G54	블루레이	스파크
	G6B	시크릿라벤더	스파크
	GCT	모로칸 블루	스파크, 크루즈
	GUC	블루벨 블루	스파크
	QQM	보라카이 블루	아베오, 트랙스
	G6H	블루 사파이어	크루즈, 올란도
GUF	미네랄오일 블루	크루즈, 올란도	

센타리 청색 안료의 특징은 아래와 같습니다.

- AM21(바이올렛 블루): 청색 계열의 안료 중 가장 탁하며 특히 측면(110도)에서 AM20보다 보라색을 더 많이 냅니다.
- AM26(오가닉 블루): 가장 투명한 청색으로 이로 인해 색상 변화가 크게 됩니다. 햇빛 반사 위치(15도)에서 녹색색, 측면(110도)에서 보라색을 내게 됩니다.



크로맥스 고객 인터뷰

크로맥스를 20년 가까이 사용하고 계십니다. 특별한 이유가 있으실까요?

무엇보다 높은 품질이라 할 수 있겠죠. 다양한 국산 제품들이 있지만 크로맥스는 무엇보다 품질이 뛰어납니다. 다른 국산 도료들은 변질의 우려가 있었지만 크로맥스 제품만큼은 품질면에서 우수하기 때문에 그만큼 작업성에도 큰 도움을 줍니다. 일본이나 다른 경쟁 제품에서 무료 공급을 제안해왔지만 품질이나 성능면에서 크로맥스가 워낙 높기 때문에 초기 크로맥스 시스템 설치에 투자를 진행하고 지금까지 애용하고 있습니다.

더 특별한 것은 크로맥스 유용성 제품 뿐만 아니라 크로맥스 프로 수용성 제품도 적극적으로 활용하고 계신다는 점인데요, 크로맥스 프로만의 장점이 있다면?

장점이라면 작업성이 높은 것과 도장 후 하자가 없다는 점, 그리고 무엇보다 색상이 선명하게 나온다는 것 입니다. 저희 운영 방침 중 하나로 서비스 후 1년 보증서를 제공하고 있는데 지금까지 한번도 도장 작업 후 하자때문에 재방문하신 고객은 한 분도 안계십니다. 그만큼 색상 작업에 문제가 발생한 적이 없을 정도로 제품이 뛰어나다는거죠. 색상 재현력도 쉽고 뛰어난 점 때문에 심지어 다른 공업사에서 색상을 맞출 수 없는 부분을 저희 쪽에 요청하기도 합니다.

정비공장 운영 방침이 있으시다면?

첫째는 직원들 간의 소통과 화합을 강조하고 가족처럼

지내는 환경을 만들고 있습니다. 한 달에 한 번 생일자들을 위해 케익과 상품권을 전달하고 같이 모여 축하하는 자리를 갖고 있고 직원 대상으로 중,고등학교 자녀에게 장학금도 지급하고 있습니다. 이러한 환경을 만들고자 하는 노력때문인지 현재 포항 지역 내에서 장기근속자가 많은 회사로 꼽히고 있습니다.

둘째, 고객을 단골화할 수 있도록 고객을 위한 서비스 방법을 달리하고 있습니다. '고맙습니다', '오늘도 좋은 하루 되십시오' 라는 멘트는 전 직원이 항상 잊지 않고 고객에게 전달하고 있고 작업 과정을 사진으로 찍어 전송함으로써 작업 시 궁금하실 수 있는 부분도 꼼꼼히 챙겨 알려드리고 있습니다. 또, 경쟁사 대비 작업시간을 단축해서 보다 빠르게 출고 시킬 수 있게 하고, 고객과 약속한 기한까지는 무조건 완료할 수 있도록 연장 근무를 마다하지 않고 작업을 진행하고 있습니다. 출고 시에는 기계 세차가 아닌 손세차 서비스 역시 제공하고 있어 고객 만족도가 아주 높습니다. 고객에게 신뢰와 만족을 드릴 수 있는 서비스를 제공하는게 무엇보다 중요하니까요.

셋째, 포항 지역 사회 공헌 활동에도 끊임없이 노력하고 있습니다. 현재 굿네이버스라는 국제 구호 단체에 10년째 자원위원으로 활동하고 있고 포항 아동 보호 기관과도 연계하여 꾸준한 지원 활동을 하고 있습니다. 비즈니스를 하는 지역과의 상생 역시 빼놓을 수 없는 중요한 부분이라고 생각합니다.

마지막으로 신뢰를 바탕으로 맺은 거래처는 지속적으로 그 관계를 유지하고 있습니다. 부품이라던가 페인트 등의 거래처들과 협력이 있어 무엇보다 신뢰를 중요시 합니다. 제품 및 서비스에 대한 부분이라고 할 수 있겠죠. 처음 선정에 있어 그 부분을 가장 중요시 하기 때문에 한 번 맺어진 거래처는



주식회사 삼일 ERC
임영웅 대표

지속적으로 관계를 유지하고 있습니다. 크로맥스 제품과 서비스의 지속적인 관계 유지도 그만큼 높은 신뢰도를 나타낸다고 할 수 있겠습니다.

크로맥스에 바라는 점이 있으시다면 어떤 것이 있을까요?

무엇보다 함께 상생하고 협력해야 할 것으로 생각합니다. 지금까지 제품을 애용해온 입장에서 크로맥스의 높은 품질과 기술 지원등의 서비스에 대한 부분을 매우 만족하고 있습니다. 앞으로도 현장에서 생산성을 높일 수 있는 좋은 제품과 지원을 지속적으로 제공해 주셨으면 좋겠습니다. 무엇보다 한국에서 크로맥스가 보다 더 성장하고 크로맥스를 사용하는 모든 공업사와 함께 발전할 수 있는 방법을 모색하는 것이 중요하다고 할 수 있겠죠.

주식회사 삼일 ERC 정석화 도장 반장

도장 경력에 굉장히 오래되었다고 들었습니다. 네, 20년 정도 도장 경험을 가지고 있습니다.

크로맥스 제품 및 서비스의 강점이 무엇이라고 생각하십니까? 특히 크로맥스 프로 수용성 제품의 경우 색상 배합하기에 아주 좋고 적은량으로도 은폐력이 매우 좋습니다. 평균 1.5회 정도면 충분히 은폐가

되고 있습니다. 표면에 흐르는 부분도 없을 뿐더러 색상 품질 역시 뛰어나 작업하는데 아주 만족하고 있습니다. 또 신규 색상 배합 부분도 분사에서 제공하는 교육이라던지 배합 정보를 통해 활용하고 있어 작업에 많은 도움을 받고 있습니다.



기술 정보 - 범퍼 수리 시 도장법

새로운 플라스틱 범퍼 교체 시



1 범퍼를 사출 시 금형틀과 범퍼 사이 흡입으로 외관 불량을 없애기 위해 금형틀에 이형제를 도포하고 사출을 하기 때문에 플라스틱 표면에 존재하는 이형제 물질을 제거하기 위하여 플라스틱 파트를 먼저 60°C에서 60분 정도 열처리하면 이형제 성분이 표면으로 떠올라 부착 불량 등의 문제를 방지할 수 있습니다.



2 도장 전, 후에 플라스틱 표면을 닦아 낼 때, 보푸라기가 없는 천에 정전기 방지용 세정제 7010을 묻혀 전면을 골고루 잘 닦아냅니다.



3 도장해야 할 전체 표면을 그레이 스카치 패드에 정전기 방지용 세정제를 묻혀서 소재면을 연마합니다.



4 더스트 파티클을 제거하기 위하여 에어 블로잉과 함께 택랙(tack cloth)으로 닦아냅니다.



필요할 경우 마지막으로 세정을 다시 합니다.



깨끗한 세정제와 천으로 탈지 작업을 반복하여 제거되어지는 검은 찌꺼기가 나타나지 않을 때까지 반복합니다.

손상된 부위 보수 작업 시



1 범퍼의 손상된 부위를 전체적으로 도장 전·후에 플라스틱 표면을 닦아 낼 때, 면으로 된 천에 정전기 방지용 세정제 7010을 묻혀 골고루 잘 닦아냅니다.



2 손상된 부위를 P240으로 연마 후 P320으로 마무리 건식 연마를 합니다.



3 노출된 플라스틱 부분을 플라스틱 세정제로 골고루 잘 닦아냅니다.



4 퍼티의 부착을 촉진하기 위해 노출된 플라스틱 부위에 플라스틱 프라이머를 골고루 도장합니다.



가능한 보수 부위는 작게 유지합니다.



노출된 플라스틱 부분을 플라스틱 세정제로 골고루 잘 닦아냅니다.



(만약 손상 부위가 깊은 경우 플라스틱용 퍼티 0911를 사용하여 손상 부위를 메꾸어 줍니다.)



7 P240-320으로 건식 연마합니다.



8 2K 서페이서와 첨가제 9050을 섞어줍니다.



9 기술 자료집에서 추천된대로 건조를 합니다.



10 브랜딩 할 부위 주위면을 그레이 스카치 패드로 연마합니다.



11 그 후 면으로 된 천에 세정제 7010을 묻혀 골고루 잘 닦아냅니다.



12 기술 자료집에서 추천된대로 건조를 합니다.



손상된 부위의 복원을 위해 추가 도장을 하며 도장 사이에 후레쉬 타임을 줍니다.



베이스 코트를 블렌딩합니다.



기술 자료집에 따라 배합 후 베이스 코트를 서페이 도장면 위에 1회 도장합니다.

오늘날 차량 제조에 지속적으로 사용이 증가되고 있는 플라스틱은 일반적으로 허브 캡, 범퍼, 거울캡, 문턱 및 트림부분에 사용이 됩니다. 그러나 이러한 플라스틱은 재질이 모두 동일하지 않고 사고 후 수리가 필요한 상태에 따라서도 도장 방법이 다르게 적용되어야 합니다. 그 중에서도 차량의 범퍼 부분의 보수 시 도장 적용법과 주의해야 할 사항에 대해 알아 보겠습니다.



5 기술 자료집에 따라 프라이머나 추천된 양의 플라스틱 부착 증진제를 혼합합니다.



6 특히 모서리 주변에 도장이 잘 되도록 주의하여 프라이머를 전체 판넬에 도장합니다.



7 사용된 제품에 따라서 일부 제품은 건조 후 샌딩을 해야되는 경우도 있습니다.



기술 자료집에서 추천된 대로 건조를 합니다.



대부분 플라스틱 프라이머는 샌딩하지 않고 웨트 온 웨트(wet-on-wet)로 적용됩니다.

스피스HECKER 플라스틱용 추천 퍼티 제품



래더탈 화인 퍼티 0911

- 2액형으로 매우 미세한 입자를 가지고 있어, 작업성과 미세한 기공 매공성이 뛰어나다.
- 범퍼나 플라스틱용으로 유연성이 우수하여 충격에 의한 퍼티의 갈라짐이나 박리현상이 없다.
- 사용 혼합비
=> 주제(0911):경화제(0909)=100:2~3 (무게비)

스피스HECKER 플라스틱용 추천 프라이머 서페이서 제품



퍼마크론 1:1 엘라스틱 프라이머 서페이서 3300

자동차에 적용된 모든 플라스틱 소재를 위한 고품질 2액형 프라이머 서페이서로 유연성이 우수하고, 부착성이 뛰어나며 웨트 온 웨트(wet-on-wet)작업이 가능한 효율적인 페인트 시스템이 특징입니다.

프리오매트® 엘라스틱 프라이머 3304

고품질의 플라스틱 소재 도장을 위한 1액형 부착 증진 프라이머 제품으로 손쉬운 도장 작업성과 속건으로 작업시간을 단축시키며 모든 플라스틱 소재에 우수한 부착성을 제공합니다.

플라스틱 소재와의 부착성에 관한 추천 제품 가이드

약어	소재명	3304	3300
PP	Polypropylene	○	○
EPDM	Ethylene Propylene-diene terpolymer	○	★
ABS	Acrylonitrile Butadiene Styrene	○	○
PC	Polycarbonate	○	○
PPO	Polyphenyloxide	○	★
PA	Polyamide(Nylon)	○	○
R-TPU	Rigid Thermoplastic Polyurethane	○	○
PBTP	Polybutyleneterephthalate	○	○
PVC	Polyvinyl Chloride	○	★
PUR	Polyurethane resin	○	○
PUR FLEX FOAM	Polyurethane resin flexible foam	○	○
UP-GF	Unsaturated Polyester - Glass Filled	○	○
PP/EPDM	Polypropylene/Ethylene Propylene-diene terpolymer	★	○
SAN	Styrene Acrylonitrile	★	○
PUR-RIM	Polyurethane resin - Reaction Injection Moulded	★	○
TPO	Thermoplastic Polyolefin	★	○

○ 이상적임 ★ 사전 점검 후 사용

색상 정보 - 적색 안료 특성2

지난 호에서는 열정과 정열을 상징하는 적색 안료의 특성에 대하여 설명드렸습니다. 이번 호에서는 기아자동차의 프라이드, 모닝, 스포티지R 등에 적용되는 BEG(시그널 레드)의 실제 배합을 예를 들어 색상의 원리와 관찰 결과에 따른 조정 방법에 대하여 설명드리겠습니다.

먼저 색상을 관찰해보면 아래의 사진1)과 같이 BEG(시그널 레드)는 채도가 높은 적색입니다. 실차시편을 샌딩하여 관찰하면 사진2)와 같이 적색의 서페이서가 사용되었는데 이유는 은폐력이 낮은 적색 베이스 코트의 단점을 보완하고 채도를 높이기 위함입니다. 이 때문에 채도가 높은 적색의 경우 적색 서페이서의 역할을 할 수 있는 적색 바탕색을 먼저 도장을 하고 그 위에 색상을 입히는 3코트 방식으로 배합 개발을 하고 있습니다.

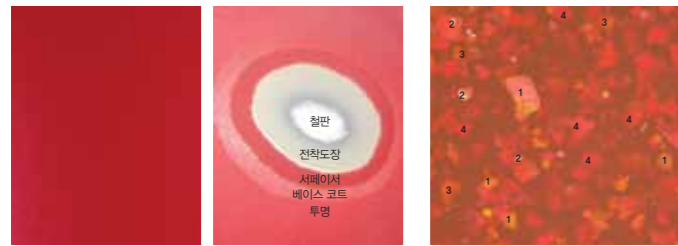


사진1) 기아 BEG 실차 사진 사진2) 기아 BEG 샌딩 후 사진 사진3) 기아 BEG 확대 사진(200배)

이제 배합표를 살펴보겠습니다.

바탕색	조색제	조색제명	1리터	%
	MB544	브라이트 레드	481.2	50.5%
	MB536	다크 레드	341.3	35.9%
	MB533	다크 옐로우	129.4	13.6%
합계			951.9	100%

필베이스	조색제	조색제명	1리터	%
	MB595	루비 필	271.0	28.3%
	MB529	트랜스 브라이트 레드	222.8	23.3%
	MB524	레드 트랜스	221.3	23.1%
	MB543	그라나다 레드	125.6	13.1%
	MB523	트랜스 레디쉬 옐로우	55.4	5.8%
	MB799	이펙트 에디티브	37.4	3.9%
	MB576	브릴리언트 오렌지	13.4	1.4%
	MB583	다이아몬드 골드	9.6	1.0%
	MB509	플래티늄 실버 파인	1.5	0.1%
합계			958.0	100.0%

조색제의 구성과 역할(필베이스 배합)

1) 입자

- MB595(루비 필): 적색을 내는 필로 전체적인 색상과 명암을 결정합니다. 왼쪽의 사진3)의 4번 입자입니다.
- MB576(브릴리언트 오렌지): 왼쪽의 사진3)의 3번 입자로 알루미늄 입자에 오렌지색을 코팅한 것입니다. MB579보다 적색이 많습니다. 햇빛 반사각도(15도)에서 어둡고 오렌지빛이 부족할 때 소량 늘려줍니다.
- MB583(다이아몬드 골드): 반짝임이 좋은 골드필입니다. 특히 햇빛을 반사하는 각도(15도)에서 강하게 골드빛을 내게 됩니다. 사진3)의 1번 입자로 골드빛은 적색과 녹색의 혼합으로 만들어지기 때문에 입자 하나 안에 적색과 녹색 모두 갖게 됩니다.
- MB509(플래티늄 실버 파인): 왼쪽의 사진3)의 2번 입자로 반짝임이 매우 좋은 작은 광휘형 알루미늄입자입니다. 햇빛 반사각도(15도)에서 명도를 높이는 역할을 합니다. MB509를 늘리면 채도는 떨어지게 되므로 주의해야 합니다.

왼쪽의 사진3)은 BEG 실차시편을 현미경으로 200배 확대하여 찍은 것입니다. 사용된 입자를 살펴보면 반짝임이 좋은 골드필(#1), 광휘형의 알루미늄(#2), 오렌지 알루미늄(#3), 적색필(#4) 등이 사용된 것을 알 수 있습니다.

2) 유색안료

- MB529(트랜스 브라이트 레드): 맑은 자주색(적색+청색)을 내는 안료로 명암은 약간 어둡게 합니다.
- MB524(레드 트랜스): 맑은 적색을 내는 조색제로 약하게 황색을 띵니다.
- MB543(그라나다 레드): 무기안료로 만들어진 적색으로 햇빛 반사 각도(15도)를 타하고 어둡게 하며 측면(110도)은 밝고 황색을 띵 적색을 냅니다. 측면(110도)의 명암이 어두울때 소량 늘려줍니다.
- MB523(트랜스 레디쉬 옐로우): 맑은 황색으로 약하게 적색을 냅니다. 측면을 밝게 합니다. 전체적으로 황색이 부족할때 늘려줍니다.

Q&A

Q1: 필베이스 추천 도장 횟수가 2회인데 3회를 도장하면 어떻게 되나요?

A1: 옆의 사진4)와 같이 명암이 어둡게 됩니다. 이유는 명암은 반사되는 빛의 양인데 횟수가 늘어나면 도막이 두꺼워져서 흡수되는 빛의 양이 늘어나게 되고 반사되는 빛의 양이 줄어 들기 때문입니다. 이는 투명한 물이라도 수심이 깊으면 어둡게 되는 것과 같은 원리입니다.

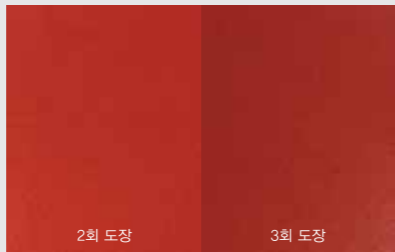


사진4) 도장 횟수에 따른 명암 변화

Q2: 입자의 양을 늘리면 채도와 명도는 어떻게 바뀌나요?

A2: 필과 알루미늄 입자는 모두 납작한 편상으로 빛을 한쪽으로 반사하려는 성질(정반사)이 있습니다. 따라서 입자의 양을 늘리면 햇빛 반사각도(15도)는 밝아지고 나머지 각도는 어둡게 됩니다. 채도도 조금씩 떨어지게 됩니다.

스피스HECKER 고객 인터뷰

고진 모터스의 메인 서비스 센터라 그런지 입고 차량이 많습니다. 원활한 작업을 위해 어떻게 진행하고 계실까요?

보시면 아시겠지만 입고 차량 주차 공간을 전부 메울 정도로 작업량이 많습니다. 수입차 판매량도 점점 증가하고 있는 추세라 수리를 위해 입고 되는 차량 역시 늘어나고 있는데요, 월 작업량은 많지만 고객과 약속된 기간까지 작업을 완료하기 위해서 전 기술자들이 쉴새 없이 움직이고 있습니다. **아무래도 작업량이 많다보니 신속하게 작업을 진행해서 생산성을 높이는 부분이 가장 중요하다고 할 수 있겠죠.** 물론 빠른 시간 내에 작업함과 동시에 고객이 만족할 수 있는 서비스 결과를 내는 것도 당연하고요.

그럼 빠른 작업성을 위해서 사용하는 제품의 영향이 클 것 같습니다. 꾸준히 스피스HECKER를 애용하고 계시는데 작업성에 있어 장점은 어떻게 있을까요?

첫째는 우수한 색상 재현력이라 할 수 있겠습니다. 수입차를 다루다 보니 완성도 높은 외관을 연출하는게 더 중요할 수 밖에 없습니다. 그런 점에서 스피스HECKER는 조색이 쉽고 칼라 시편재현이 용이해서 칼라 정확도 역시 뛰어납니다. **둘째는 빠른 작업성을 꼽을 수 있겠는데요, 1~2회 도장으로도 은폐력이 좋아 그만큼 작업 시간도 단축되어 많은 작업량을 소화하는데 큰 도움을 준다고 할 수 있죠.** 작업량이 많은 현장에서 뛰어난 색상이나 외관을 나타내주면서 쉽고 신속하게 작업이 가능한 제품이 필수인데 스피스HECKER가 바로 그런 역할을 해주고 있어 매우 만족스럽습니다.

스피스HECKER 서비스를 평가하신다면?

제품 교육이라던지 기술 및 색상 지원에 있어 전반적으로 만족하고 있습니다. 특히 교육 프로그램의 경우 경쟁사 대비 가장 효율적으로 진행되고 있어 마음에 듭니다. 일반적인 교육의 경우 기초적인 내용들도 포함되어 아무래도 어느정도 도장 경험이 있는 기술자들은 더 깊이 있는 내용을 원하기 나름인데 **스피스HECKER 교육은 이러한 니즈를 충분히 반영하여 교육 내용을 조정해주고 현장에서 필요한 부분으로 구성하여 맞춤형 형태로 진행해 주는데 매우 만족스럽습니다.** 또 주중에 바쁜 작업으로 교육을 참석할 수 있는 시간을 따로 내기가 어려운데 스피스HECKER는 이러한 부분도 반영하여 주말 교육을 진행해 주는 것도 현장 작업자들을 위한 배려 아닐까 싶습니다.



아우디 공식 딜러 고진 모터스 성수 서비스 센터
이준성 차장

특히 현장에서 직원들에게 강조하고 계신 부분이 있다면 어떻게 있을까요?

특별하다기 보다 가장 기본적으로 가져야할 마인드라고 생각되는데, **도장 팀원들에게 항상 프로정신을 가지고 작업을 할 것을 강조하고 있습니다.** 이 분야에서는 누구보다 전문가임을 자부하고 고객이 기대하는, 또 만족할 수 있는 완성도 높은 서비스를 제공하는 것이 가장 기본이자 고진 모터스에 대한 서비스 신뢰도라 생각합니다.

스피스HECKER에 바라시는 점이 있으시다면?

기술 및 칼라지원에 있어 적극적으로 신속하게 대응해 주고 있어 매우 만족하고 있습니다. 앞서 말씀드렸지만 수입차 경우 칼라에 대한 기대치도 높을 수

밖에 없고 시장이 커지면서 작업량도 늘어나고 있습니다. 가장 생산성과 완성도가 높은 스피스HECKER를 현장에서 사용할 수 밖에 없는 이유가 바로 원활한 작업에 최적이기 때문인데요, **앞으로도 스피스HECKER가 시장 니즈에 맞는 우수한 제품과 서비스 제공으로 지금까지 서로 협력해왔던 부분처럼 서로 동반 성장할 수 있는 적극적인 활동을 한다면 더할 나위 없겠습니다.**

