

궁극의 광택!



퍼머솔리드 - 미래를 위한 선택

스피스HECKER - 고객과 가까이
Spies Hecker - simply closer



1st My Refinish

Spring / 2012 / 도장전문가를 위한 듀폰 소식지

창간호



칼라 이론

조색을 위한 기초 지식

수용성팀 인터뷰



듀폰 리피니쉬 제품특집
2액형 서페이서
- 더 정확한 작업을 위한 선택

스피스HECKER 제품특집
하이솔리드 투명
- 궁극의 광택



사업부장 인사



듀폰 퍼포먼스 코팅즈
홍태화 상무

마이 리피니쉬 1호 발간을 맞이하여...

안녕하십니까.

날로 치열해져가고 있는 경쟁, 높아져가고 있는 고객과 환경의 요구 수준, 더욱 커져가고 있는 생산성 향상과 비용 절감의 압박 등 이렇게 다양하고도 간단하게 해결될 수 없는 문제들을 매일 맞닥치는 것이 어느새 고객분들과 저희의 일상이 되었습니다.

저희 듀폰 퍼포먼스 코팅즈에서는 늘 이런 문제들을 고객과 함께 고민하여 왔고 최선의 방법들을 도출하기 위한 노력을 집중하여 왔습니다. 이런 과정 중에서 아쉽게 느껴졌던 것이 저희의 고객인 정비공장, 도장인들과의 소통 문제였습니다. 저희가 귀 기울이어야 할 고객의 소리와 저희가 전달하여야 할 현장에 유용한 정보들이 어떤 과정을 거치다보니 때를 놓치거나 뜻하지 않게 왜곡되는 일에 당면하는 경우가 많았습니다.

이에 저희는 고객과의 소통의 장으로 "마이 리피니쉬"를 발간하여 고객과 함께 하려 합니다. 이곳에서 저희는 현장에서 가장 필요하고 유용한 지식과 정보를 교류코자 합니다. 보수 도장에서 가장 효율적이고 효과적인 방법 뿐만 아니라 마케팅과 관리 부문까지 폭을 넓히어 고객이 필요한 부문을 최대한 포함할 예정입니다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 여러분의 조언과 격려입니다. 이번 첫번째 호에서는 부족할지 모르나 여러분의 의견으로 더욱 충실한 "마이 리피니쉬"가 될 것으로 확신합니다.

조언과 격려로 지켜봐주시고, 늘 지도와 격려를 부탁드립니다. 그동안 저희와 함께 하여 주심을 깊이 감사드리며, 최선의 노력을 다하겠습니다.

■ 목차

- 1 표지
- 2 사업부장 인사
- 3, 4 칼라 기초 총 2면
- 듀폰 리피니쉬
- 5 크로맥스® 프로 광고
- 6 수용성팀 인터뷰
- 7 성공사례
- 8 듀폰 리피니쉬 기술정보
- 스피스HECKER
- 9 신규 고객 소개
- 10 스피스HECKER 기술정보
- 11 스피스HECKER 칼라 정보



The miracles of science™

유한회사 듀폰 퍼포먼스 코팅즈

서울시 강남구 역삼2동 726번지 아세아타워 3~5층
(02) 2222-5683

유한회사 듀폰 리피니쉬 트레이닝 센터 (RTC)

경기도 이천시 신둔면 수하리 345-1
(031)-640-8766

• "My Refinish"에 대한 소감 및 의견을 아래 메일로 주시면 향후 편집 방향에 반영하도록 하겠습니다.
daniel.kim@kor.dupont.com

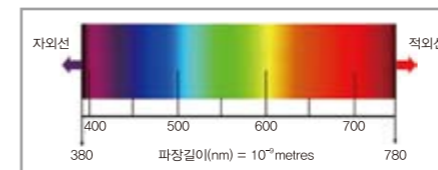


특집 조색을 위한 기초지식

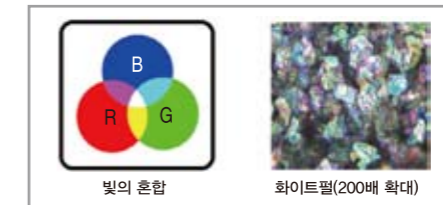
색상은 빛(광원 : 가시광선)이 직접 또는 간접적으로 물체를 비추 결과에 따른 사람의 눈(감각기관)의 반응과 느낌입니다. 위의 빛(광원), 물체, 시각 이 3요소를 색지각의 3요소라 합니다. 물체는 가시광선중 특정한 색을 흡수하거나 투과, 혹은 반사하게 되는데 반사된 색이 물체색이 됩니다. 예를 들어 자동차가 빨간색으로 인지되는 것은 빛의 가시광선중 빨간색 계열을 반사하고 나머지는 흡수하거나 투과하였기 때문입니다. 이 장에서는 색지각의 3요소를 근거로 실제 자동차 보수 도장(조색)을 위해 반드시 알아두어야 할 빛의 이해(빛), 조색제의 특성(물체), 관찰방법(시각)에 대하여 설명하겠습니다.

1. 빛의 이해

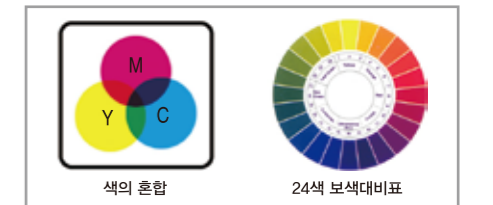
1) 빛의 정의 : 눈을 감으면(빛을 차단하면) 아무 것도 보이지 않는 것처럼 사물을 인지할 수 있도록 하는 가시광선(可視光線-380nm ~ 780nm)과 빨간색(적색:赤色)의 가시광선보다 파장이 긴 적외선(赤外線 :780nm ~ 1mm), 보라색(자색:紫色)보다 파장이 짧은 자외선(紫外線: 10~380nm), 자외선보다 파장이 더 짧은 X선 등의 전자기파를 포함하는 것을 말합니다. 빛의 파장이 짧아질 수록 투과력은 좋아지게 됩니다. 햇빛이 강한 날 외출하기전 자외선차단크림을 바르는 이유는 자외선은 파장이 짧아 투과력이 좋으므로 피부 속으로 침투해 피부세포를 손상시킬 수 있기 때문에 이를 방지하고자 합니다. 알루미늄입자의 경우 햇빛 반사지점에서는 파장이 길어 투과력이 낮은 황색이 반사되고 나머지지점은 투과력이 좋은 청색이 반사됩니다.



2) 빛의 혼합 : 동시혼색에 속하며 가법혼합(Additive color mixture)이라고도 합니다. 빛을 가하여 색을 혼합할 때, 혼합한 색이 원래의 색보다 밝아지는 혼합으로 눈에 들어오는 빛의 양이 혼합에 의해 증가하기 때문에 명도가 높아지게 됩니다. 빛의 3원색은 빨강(Red), 녹색(Green), 파랑(Blue)으로 이를 각각 혼합하여 모든 색을 만들어내게 되며 흰색은 빛의 3원색의 혼합으로 만들어지게 됩니다. 또한 검은색은 빛의 3원색이 거의 다 흡수되었을 때 만들어집니다. 자동차 조색에 사용되는 화이트페를 현미경으로 관찰하면 빛의 3원색이 한 입자만에 혼합되어 있는 것을 볼 수 있습니다. 화이트페는 빛의 3원색을 모두 반사하기 때문에 우리 눈에는 흰색에 가깝게 보이게 됩니다.



3) 색의 혼합 : 감법혼합이라고도 하며 색을 혼합하면 할수록 순색의 강도가 약해져 원래의 색보다 명도가 낮아지는 혼합을 말합니다. 물감, 색료, 잉크, 자동차 색상 조색용 안료, 인쇄의 혼합등이 이에 해당됩니다. 색의 3원색은 노랑(Yellow), 마젠타(Magenta), 시안(Cyan)이며 이를 혼합하여 여러 색을 만들게 되는데 이 때 보색을 혼합하면 어두운 회색이 됩니다. 아래의 24색 보색대비표에서 서로 마주보는 색이 보색입니다.



2. 조색제의 특성

자동차 보수도장에 사용되는 조색제는 물이나 유기용제에 녹지 않는 안료(pigment)를 합성 수지에 혼합하여 만드는데 솔리드(단색), 메탈릭, 펄 등으로 구분합니다.

솔리드색상에 사용되는 안료는 그 성분에 따라 무기안료와 유기안료로 구분할 수 있습니다.

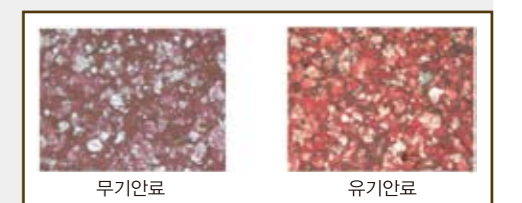
사용하는 조색제들의 무게를 비교하면 흰색이 유독 무거운 것을 알 수 있습니다.

이는 흰색이 무기 안료이기 때문입니다. 또한 서페이스에 사용되는 안료 또한 무기안료가 일반적입니다. 조색제중 녹색과 청색은 모두 유기안료이며 나머지는 무기안료와 유기안료로 구성되어 있습니다. 무기안료와 유기안료의 특성을 요약하면 우측의 표와 같습니다.

자동차의 색상은 일반적으로 알루미늄입자나 펄입자에 유색안료를 혼합하여 만드는데 이때 사용되는 안료가 무엇인가에 따라 색상뿐만 아니라 채도, 명도 그리고 입자감까지 결정되게 됩니다. 따라서 색상을 맞출 때에는 안료의 선정이 무엇보다 중요합니다.

특징	무기안료	유기안료
원재료	광물	유기합성물
비중	높음	낮음
내광성	좋음	약함
내약품성	좋음	약함
색상	탁함	선명
은폐력	좋음	약함

무기안료와 유기안료의 특성



무기안료

유기안료

알루미늄입자에 무기 / 유기안료를 각각 혼합



The miracles of science™

3. 색상관찰

조색을 잘하기 위해서는 정확한 관찰이 선행되어야 합니다. 색상을 관찰하기 전에 광원의 특성을 이해하고 광원의 방향과 세기, 주위 환경등을 살피고 이를 적절히 조정하여 관찰하기 좋은 조건을 만드는 것이 우선입니다. 그 후 차량의 색상과 조색시편을 서로 비교하여 색상, 입자감, 명암등의 차이를 확인한 후 적절한 조색제를 선정하여 그 양을 증감합니다. 차량에 적용되는 색상을 솔리드(단색)와 이펙트 색상으로 구분할 때 다음과 같은 차이가 있습니다.

- 솔리드색상(Solid color)

이에 사용되는 안료는 일반적으로 공과 같은 구상으로 빛을 난반사하는 성질을 갖습니다. 따라서 관찰위치에 따른 색상, 명암의 편차가 거의 없게 됩니다.

- 이펙트색상(Effect color : 알루미늄 및 필름의 입자가 사용된 색상)

입자가 납작한 편상으로 빛을 한쪽으로 반사하려는 특성이 있습니다. 따라서 관찰위치에 따라 다른 명암, 색상, 입자감을 갖게 됩니다.



색상관찰방법 : 우선 광원의 위치를 확인한 후 광원의 방향과 관찰하려는 차량을 45도 되게 놓습니다. 광원을 등지고 섰을 때 그림자는 광원의 방향과 180도 반대방향으로 그림자가 생기므로 그림자와 차량이 45도 되게 하면 됩니다. 이 때 차량이 빛을 반사하는 지점을 기준(0도)으로 각각 15도, 45도, 110도 3 위치의 명암, 색상, 입자감등을 비교하여 이에 맞는 조색제를 선정하여 조정합니다.

ㄱ. 빛반사유사지점(15도) : 빛이 가장 많이 반사 되는 위치로 입자의 정렬이 가지런하여 정반사율이 높을 수록 밝게 됩니다. 알루미늄입자의 경우 이 지점에서 황색을 띄게 됩니다.

ㄴ. 정면(45도) : 자동차를 마주보는 위치이며 입자 정렬이 불규칙하여 난반사율이 높을 수록 밝게 됩니다.

ㄷ. 그늘진 측면(110도) : 가장 어두운 위치로 45도와 마찬가지로 난반사율이 높을 수록 밝게 됩니다. 알루미늄입자는 이 지점에서 약한 청색을 띄게 됩니다.

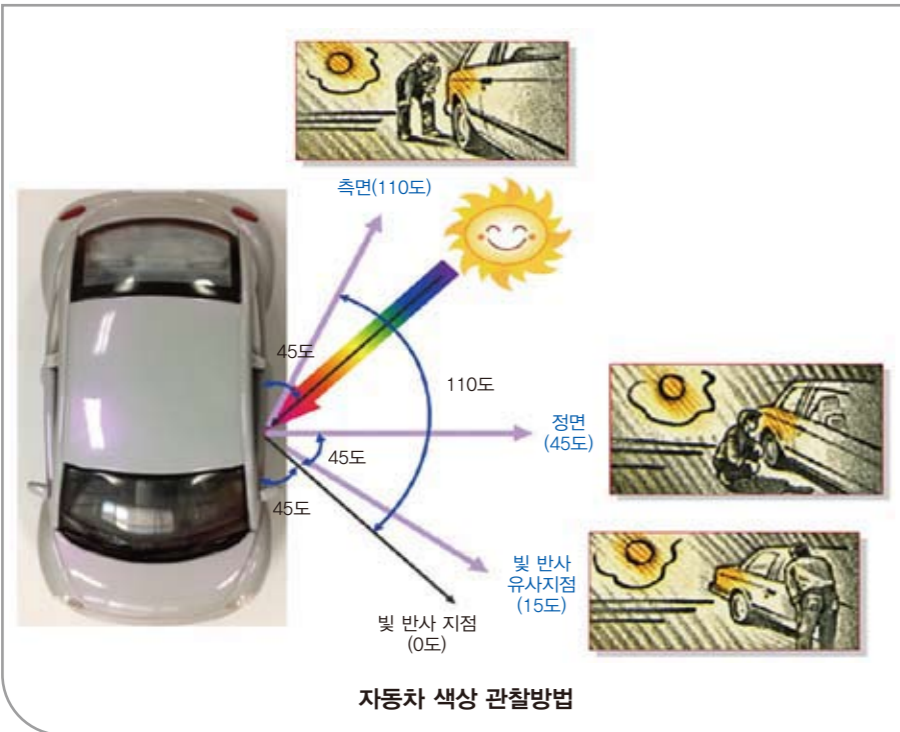
그림과 같이 광원과 차량을 배치하고 색상을 관찰할 때 명암감이 가장 어두운 110도를 먼저 관찰한 후 45도, 15도 순으로 관찰하는 것이 눈의 피로를 덜어 좀더 정확한 관찰을 할 수 있습니다.

이상 위에서 설명한 빛과 조색제의 특성 및 관찰방법은 조색을 하기 전 반드시 알아두어야 할 사항으로 이를 잘 숙지해 둔다면 좀 더 용이한 조색을 할 수 있습니다.

- 용어설명 -

난반사 : 물체의 표면이 고르지 않고 울퉁 불퉁한 상태에서 빛이 비추어져서 반사되는 빛들이 각각 다양한 방향으로 반사되어 나가는 것을 말합니다. 자동차의 경우 표면에 흠집이 나면 광택도가 떨어지게 되는데 이는 표면이 거칠어져 빛을 난반사하기 때문입니다.

정반사 : 거울처럼 매끈한 면을 경계로 일어나는 반사로 빛을 한쪽방향으로만 반사합니다. 흠집이난 자동차를 광택내면 반짝임이 살아나게 되는데 이는 표면의 흠집을 없애 빛을 한쪽으로 보내는 정반사율이 높아지기 때문입니다.



참고 듀폰 리피니쉬 아시아 칼라넷 <http://www.acn.asiacolornet.com>

스피스헥커 아시아 칼라넷 <http://www.acp.asiacolornet.com>



DuPont Refinish

신속한 작업.

차세대 수용성 베이스 코트
크로맥스® 프로가 도와드립니다!



DuPont™ Cromax® Pro
Only by DuPont Refinish

Introducing Cromax® Pro Basecoat, advanced technology designed to improve overall bodyshop productivity.

수용성팀 인터뷰

생산성 향상! 크로맥스® 프로와 함께합니다!



수용성팀 인터뷰
한순규 과장(기술), 김대명 대리(영업)

1. 왜 수용성 페인트를 사용해야 하나요?

환경부 '수도권 대기 환경개선에 관한 특별법 시행규칙'에 따라 2010년 도로 내 휘발성유기화합물(VOC) 함유 기준이 강화되었습니다. 이에 듀폰 리피니쉬는 세계 최고의 기술력과 수용성 페인트 개발에 축적된 30년 이상의 경험을 토대로 차세대 수용성 브랜드 크로맥스® 프로(DuPont™ Cromax® PRO)를 출시하였습니다.

이미 국내 유수의 업체에서 크로맥스® 프로를 사용하고 있으며, 탁월한 생산성과 안정된 품질을 인정받고 있습니다. 도장 생산성과 품질의 향상, 그리고 고객 여러분의 사업 수익성 강화를 위해 듀폰 리피니쉬와 대리점은 헌신적인 노력을 다하고 있습니다. 듀폰 크로맥스® 프로를 통해 도장 생산성과 품질을 향상시키면서도, 여러분과 이웃의 건강 그리고 환경을 지킬 수 있습니다. 이를 위해 듀폰 리피니쉬 수용성팀이 여러분과 함께 뛰겠습니다.

2. 듀폰 크로맥스® 프로를 사용하면 어떤 점이 좋습니까?

베이스코트 작업시 후레쉬타입없이 스프레이하고 바로 건조에 들어갈 수 있습니다. 높은 은폐력과 뛰어난 도포율, 1.5회 웨트온웨트(Wet-on-Wet) 스프레이 방식, 그리고 빠른 건조속도로 공정의 간소화 및 작업시간 최소화 실현하고 있습니다. 국산 중형차 실버칼라 좌우 8판을 크로맥스® 프로로 작업했을 경우 스프레이 9분, 건조시간 20분으로 총 30분정도가 소요됩니다. (단, 습도 50%, 에어 블로어 사용조건) 즉, 유용성 페인트 대비 전체 작업시간은 비슷하며, 오히려 스프레이 시간은 크로맥스® 프로가 더 빠르고 간편합니다.

3. 듀폰 크로맥스® 프로를 처음 사용하게 될 고객은 어떤 점을 알고 있어야 하나요?

지난 5년간 수많은 정비업체에 수용성 페인트 시스템을 도입하면서 느낀점은 정비업계 관계자들이 수용성 기술은 어렵다라는 인식을 가지고 있다는 점입니다. 하지만 수용성 페인트가 무조건 어렵고 많은 준비가 필요한 것은 아닙니다. 듀폰 크로맥스® 프로는 유용성 페인트에 비해 유기용제의 대부분이 물로 대체되어 있어 바인더가 물에 용해되어 있지 않고, 분산되어 있습니다. 이러한 차이에도 불구하고 특별히 많은 기술이나 공정상의 변화가 필요한 것은 아닙니다. 단, 물의 특성상 도장실의 온도와 습도에 더 많은 영향을 받기 때문에 도로보관에 주의는 필요합니다. 아울러 듀폰 리피니쉬는 품질과 작업성, 작업자의 건강을 모두 고려한 친환경 시스템을 갖추고 있습니다. 이들 제품과 함께 크로맥스® 프로를 사용하신다면 최고의 작업성과 탁월한 생산성을 기대하실 수 있습니다. 좀 더 자세한 사항은 듀폰 리피니쉬 트레이닝센터(RTC)에서 교육을 통해 안내 받으실 수 있습니다.

4. 2012년 계획을 간략히 말씀해주세요.

국내 시장에서 수용성 페인트 업계 선두를 달리는 듀폰 리피니쉬는 모든 고객 하나하나를 소중히 여기며 고객의 신뢰를 쌓아가기 위해 노력하고 있습니다. 국제기후환경협약의 체결로 인하여 향후 2-3년 이내에 수용성 페인트의 전국사용확대가 예상되고 있습니다. 이에 국내 자동차업체정비사업소에서 수용성 페인트를 사용하기 시작하면서, 수용성 제품의 필요성과 그에 대한 인식은 시장에서 더욱 커지고 있습니다.

듀폰 리피니쉬 수용성팀은 수많은 성공 경험과 축적된 노하우를 바탕으로 국내 수용성 페인트 시장 활성화와 수용성 페인트 시스템 인식 제고를 위해 최선을 다하겠습니다. 아울러 저희와 함께하고 계신 고객들의 성공을 위해 더욱 열심히 뛰겠습니다.

듀폰 리피니쉬 친환경 시스템



2013년 TVOC 함유기준 전국확대시행

2011년 12월 국회환경노동위원회 의결에 따라 금년 대기환경보전법이 개정될 예정이며 TVOC 규제 전국확대시행이 눈앞에 다가오게 되었습니다. 이에 따라, 2013년 상반기부터 TVOC 규제에 부합하는 제품만 사용 가능할 것으로 예상됩니다. 이는 기존의 유용성 페인트에 면제신너를 사용하거나 수용성 페인트만을 사용해야하는 법규이며 과도기적인 성격을 가지고 있습니다. 따라서 많은 선진 정비업체에서는 수용성 페인트로의 전환을 준비하고 있습니다.

참고 크로맥스® 프로 카페
<http://cafe.naver.com/cromax>

성공사례



최동일 대표

경기 FC한일모터스 - 크로맥스® 프로 사용 고객

1. 현재 어려운 환경속에서 경영을 하고 계신데, 한일모터스의 경영성과는 어떻게 생각하십니까?

자동차공업사 시장은 나쁘지 않다고 판단하고 있습니다. 다만, 이제는 고객의 만족을 이끌어 낼 수 있는 업체만이 살아남을 수 있다고 생각합니다. 도장 및 판금 파트는 고객 만족도를 더욱 높일 수 있는 파트임에도, 정비 파트와는 달리 절차와 원칙이 현장에서는 무시되는 경우가 많아 도장 및 판금 작업을 시작할 때 상당한 어려움이 있었습니다. 이에, 저는 한국 산업관계연구원과 듀폰 리피니쉬에서 추천하는 표준도장절차를 실천함으로써 고객 만족을 실현하고자 노력해 왔습니다. 하지만, 업주가 이러한 의지를 가지고 있다고 해서 실행에 바로 옮길 수 있는 것은 아닙니다. 그래서 저는 반드시 표준작업절차대로 정확한 작업을 할 수 있도록 작업자를 유도하고 있으며 도장 현장과 꾸준한 의사소통을 통해 어려움을 극복해 왔습니다. 좀 더 많은 작업 시간을 투자하고 좀 더 많은 재료가 소요된다고 하더라도 이 원칙은 계속 지켜 왔습니다. 이를 바탕으로 저는 FC 한일모터스 자체적으로 5~8년에 이르는 도장보증제도를 시행하고 있습니다. 도장면에 크랙과 같은 중대 결함이 생길경우 평생 보증을 해주고 있습니다. 또한 품질에 대한 자신감을 바탕으로 북미지역 등 선진국에서 이미 표준화된 정비수가청구프로그램인 Mitchell을 사용하여 견적을 내어 보험사에게 도장 및 판금 작업에 정당한 수가를 청구하고 있습니다. 도장 및 판금처리 건수가 타 업체 대비 많은 것은 아니지만 품질을 믿고 찾는 단골 고객이 늘어나고 있습니다.

2. 듀폰 크로맥스® 프로를 선택하게 된 계기는?

현재 제가 접해보 브랜드 중 듀폰 리피니쉬만이 정확한 작업공정에 대한 가이드를 제시하고 이에 맞는 제품 또한 공급하고 있습니다. 이 때문에 제가 듀폰 리피니쉬란 브랜드를 선택하게 되었습니다. 수용성은 조금 다른 문제였습니다. 2008년 이후 현대자동차부터 적용하기 시작하여 국내외 대부분의 업체가 현재 수용성 도장을 신차에 적용하고 있습니다. 이에 수용성 도장차량에 수용성제품으로 보수 도장을 하는 것은 너무 당연한 것이라고 생각했고, 더우기 수도권대기환경법에 의거 수용성 제품을 사용하는 것이 타당하다고 여겨 듀폰 리피니쉬 수용성 제품을 사용하게 되었습니다.

3. 듀폰 리피니쉬 고객으로서 어떤 혜택을 누리고 있다고 생각하십니까?

현재까지 5년간 듀폰 리피니쉬 제품을 사용해왔습니다. 앞에서 말씀 드렸듯이 정확한 도장 작업 공정에 대한 가이드를 제시하고, 필요한 기술 서비스를 제공 하고 있는 것이 듀폰리피니쉬 고객이 누리는 혜택이라고 생각합니다.

도장부 송재수 팀장

1. 듀폰 크로맥스® 프로의 장점은 무엇입니까?

한국과 미국에서 지난 20년간 듀폰 리피니쉬 제품을 사용해 온 고객으로서 말씀드리면, 듀폰 크로맥스® 프로는 유용성 베이스코트 대비 은폐력이 탁월한 것이 가장 큰 장점이라고 생각합니다. 또한 팩백 제품 대비 필요한 만큼 조색을 할 수 있다는 점도 마음에 듭니다. 물론 처음 듀폰 크로맥스® 프로를 사용하기 시작했을 때에는 하지 작업에 좀 더 신경을 써야하기 때문에 적응하는데 시간이 필요했습니다. 지금은 사용하는데 문제점은 없으며 오히려 재작업이 쉽고 1.5회 도장으로 신속하게 베이스 작업을 끝낼 수 있어 장점이 더 많다고 생각합니다.

2. 듀폰 리피니쉬의 강점은 무엇이라고 생각하십니까?

열성적인 기술지원서비스가 큰 장점이라고 생각합니다. 조색이 어려운 칼라에 대해 대리점에서 성심성의껏 도와 주고 있어 작업에 큰 도움을 받고 있습니다. 또한 하이솔리드 투명 사용에 만족하고 있습니다. 특히 어두운 색상에 적용하였을 때에는 외관이 뛰어난 것이 장점이며, 적용 시간이 짧아 생산성 역시 향상되었습니다.

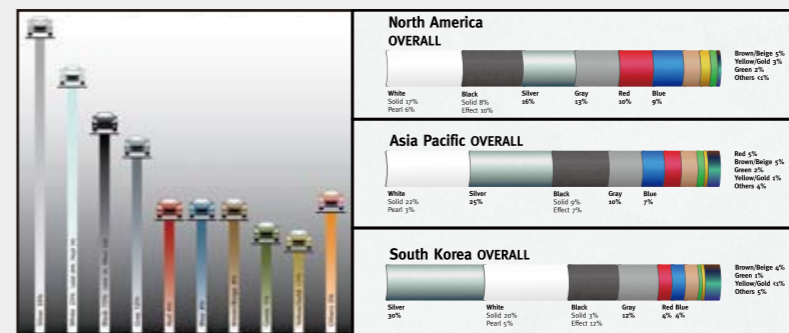
3. 듀폰 리피니쉬에 바라는 점이 있으시다면?

저희는 워쉬프라이머까지 사용할 정도로 표준도장절차에 따라 작업하고 있습니다. 신기술에 대한 정보를 꾸준히 제공해 주시면 저희에게 더 큰 도움이 될 것으로 생각합니다. 또한 성심성의껏 지원해주고 있는 정인케미칼에 큰 고마움을 느끼고 있습니다.

자동차 인기칼라 - 화이트가 온다!

듀폰 퍼포먼스 코팅즈에서는 지난 50여년간 전세계 차량의 인기칼라 트렌드를 분석하여 매년 "Global Automotive Color Popularity Report"를 발간하고 있습니다. 또한, 칼라 트렌드 컨퍼런스, "Sense of Color"를 개최하여 전세계 자동차 메이커에 미래 자동차의 칼라 트렌드를 제시하고 있습니다.

"Global Automotive Color Popularity Report"에 따르면 2011년에는 화이트계열과 실버계열 칼라가 전 세계에서 가장 인기가 많았습니다. 전통적으로 인기가 있었던 블랙과 그레이 칼라는 화이트 칼라에 점차 밀리고 있는 추세입니다. 2010년 화이트계열 칼라는 전체중의 16%를 차지하며 3위에 머물렀으나, 2011년 전세계적으로 돌풍을 일으키며 1위로 급부상하게 되었습니다. 요즘 소비자들이 깔끔한 이미지를 원하고 있고, 최신 차량 디자인에 고급스러운 이미지를 더해준 것이 화이트칼라의 돌풍 원인이라는 분석입니다. 아시아 지역 역시 일본과 인도를 중심으로 화이트계열 칼라가 최고의 강세를 보이고 있습니다. 우리나라는 상황이 다릅니다. 여전히 실버 칼라가 최고의 인기 칼라로서 1위의 자리를 차지하고 있습니다. 신중하고 균형을 유지하며, 세련된 성향을 가진 우리나라의 민중성 때문일까요? 하지만 화이트 칼라의 대세론은 우리나라에도 이어지고 있으며, 이미 블랙과 그레이 차종을 넘어서 2위의 자리를 차지하였습니다. 올 한해도 화이트 칼라의 인기가 지속될 지 기대가 됩니다. (참고 www.automotive.dupont.com)



듀폰 리피니쉬 기술정보 - 듀폰 리피니쉬 2액형 서페이서

설명 및 작업 기술담당 이효석

1. 2액형 서페이서 사용시 어떤 장점이 있나요?

가장 큰 장점은 소지메공성이 우수하다는 점입니다. 아래 사진은 1액형 서페이서와 2액형 서페이서 2회 도장 모습입니다. 왼쪽 부분은 2액형 서페이서를 적용하였고 오른쪽 부분은 1액형 서페이서를 적용하였습니다. 2액형 서페이서와 비교할 때



1액형 서페이서의 경우 소지메공성이 떨어지기때문에, 오른쪽 하단 사진과 같이 서페이서 샌딩 후 퍼티면이 드러나기 쉽습니다. 하지만 2액형 서페이서를 적용할 경우 살오름성이 좋기 때문에 퍼티면이 드러나지 않습니다. 퍼티면이 드러날 경우 추후 베이스가 퍼티면에 흡수가 될 수 있어 추후 퍼티자국이 나타나는 등 하자 발생 확률이 높으므로 주의가 필요합니다. 또한 2액형 서페이서를 사용할 경우 하지작업이 매끄럽지 못하더라도 하지 샌딩자국이나 작은 흠이 쉽게 메워지며, 퍼티작업 마무리를 1액형 서페이서를 사용할 때 보다 한단계 더 거친 샌드 페이퍼를 이용할 수 있어 작업이 편해집니다. 이 역시 메공성이 좋은 2액형 서페이서의 장점이라고 할 수 있습니다

2. 좋은 것은 알겠는데 너무 비싸지 않은가요?

반드시 그렇지만은 않습니다. 아래 표에서 보실 수 있듯이 소모량 작지만 더 두툼한 도막이 형성되기때문에 1액형 제품 대비 경제적입니다

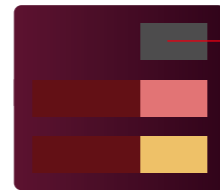
	2액형	1액형
도장회수	3회	3회
두께(μm)	약 65μm	약 50μm
작업시간	IR건조기를 사용할 경우 대동소이	
소모량(g)	약 100g 소모	200g 이상 소모

테스트 조건 : 칠판 가로 50cm 세로 40cm 3회 도장

3. 또 다른 장점은 어떤 것이 있나요?

첫번째로는 당사 2액형 서페이서 LE 시리즈의 경우 논샌딩 작업이 가능하다는 점입니다. 샌딩을 안할 경우 샌딩 시간 뿐만 아니라 샌딩 작업 부위 전처리 작업

시간 등이 절감되는 큰 장점이 있습니다. 판넬 교환시 서페이서도 뿌리지 않는 경우가 많은데 이럴때 논샌딩 서페이서를 적용한 후 작업하게 되면 도장면 내구성이 좋고 스톤칩으로부터 외관을 보호해 줄 수 있습니다. 두번째 장점으로는 듀폰 리피니쉬 2액형 서페이서는 밸류셰이드 기능이 있다는 점입니다. 아래 그림과 같이 적절한 명암의 밸류셰이드를 적용할 경우 베이스코트 사용량절감이 가능합니다.



3가지 중도적용 중 맨 위의 밸류셰이드 적용의 경우가 상도의 은폐력이 가장 우수함

4. 들고 보니 2액형 서페이서도 쓸만한 제품 같습니다. 2액형 서페이서를 사용할 때 주의사항이 있을까요?

첫번째로 작업공정을 재구성할 필요가 있습니다. 작업공정표 등을 이용하여 서페이서 건조시간을 다른 작업에 전용하여 활용하는 등 적극적인 작업 시간 활용 아이디어가 필요합니다. 하지만, IR 건조기를 사용할 경우 건조시간이 대폭 줄어 생산성이 향상됩니다. 두번째로 과도막이 올라가지 않게 주의해야 합니다. 1액형 제품대비 두툼한 도막두께가 보장되기 때문에 평균 2회정도 스프레이면 충분합니다.

5. 마지막으로 고객들의 사용후기를 들어볼까요?

LE시리즈를 사용하고 있습니다. 은폐력, 샌딩성, 살오름성 등이 좋고 차단성이 좋아 재도장한 면을 다시 작업할경우에도 하자발생 확률이 매우 낮습니다.

- 혼다 일진 장환철 대리

1052/56R을 사용하고 있으며, 겨울철 사용시 작업성을 더 좋게 하기 위해 경화촉진제 421R첨가하여 사용하고 있습니다. 베이스(실버계통) 은폐력을 좋게 하기 위해 밸류셰이드 이용하고 있으며 타 브랜드에 비해 가격이 비싼편이 아닙니다. 차단성이 좋아 매우 만족하고 있습니다. - 제천공업사 유병기 반장

■ 듀폰 리피니쉬의 2액형 서페이서 제품라인

브랜드	제품명	도장회수	장점
듀폰	1051/57R*	1~3회	빠른 건조 쉽게 적용 가능
듀폰	LE 시리즈	1~2회	고형분이 매우 높음 논샌딩이 가능

*1052/56R은 단종 예정이며 1051/57R이 출시

듀폰 리피니쉬 제품 안내 GB720K

건조구분	GB7203K(속건)/GB7205K(표준)	
	20°C	30분*60°C
먼지제거 가능시간	30분~60분	즉시 가능
조립 가능시간	4~8시간	30분
테이핑 가능시간	5시간~O,N	1시간30분

전문가의 평

(주)대영(현대/기아) 이강대부장
[도장경력 15년 이상]

"손쉽게 막 뿌려도 퍼짐이 좋고 외관이 선명하게 나옵니다. 역시 듀폰제품이라 믿을만한 것 같네요."

서대구정비(쌍용) 신상훈 과장
[듀폰 사용 20년]

"하이솔리드 클리어인데도 점도가 적당해서 적용이 편했어요. 뿌리면서도 육안으로 광택이 보이게 좋았구요. 도막이 치밀하게 형성되는 느낌이 마음에 드네요."



신규 고객 소개

"스피스HECKER 신규 고객 - 삼흥자동차"

1. 경영관리 임선규 실장

1) 요즘 경영환경은 어떻게 됩니까?

2005년 이래로 정비공장수가 증가하면서 물량은 감소하고 있습니다. 공식정비센터의 경우 사정이 조금 나은 것으로 알고 있으나 당사와 같은 일반정비공장은 운영에 많은 어려움을 겪고 있습니다. 도장 단가는 제때 오르지 않고 있는데 인건비와 재료비는 상승하고 있으며 도장 전문가 수급도 매우 어려운 상황입니다. 다만, 당사의 경우 수개월전부터 보험사 입고자원을 받고 있어 현재 물량은 꾸준한 편입니다. 참고로, 판금/도장매출이 전체 매출의 90% 가량을 차지하고 있는 상황입니다.

2) 왜 스피스HECKER를 선택하셨습니까?

판금 / 도장 작업을 하다보니 거의 전차종의 수입차가 입고가 됩니다. 이에 대한 칼라지원/기술지원이 가능한 브랜드를 찾고, 그 브랜드가 스피스HECKER였습니다.

3) 스피스HECKER 고객으로서 어떤점을 기대하시고 있습니까?

도장작업에 문제가 있어 재작업을 하는 것보다는 조금 더 비용 지출이 발생하더라도 깔끔한 작업이 되었으면 합니다. 또한 최근 고객들의 칼라에 대한 기대치가 높아지면서 칼라 매칭이 그 어느 때보다도 중요해지고 있습니다. 이런 부분에서 지속적으로 스피스HECKER의 도움을 받고 싶습니다.

2. 도장부 권혁구 팀장

1) 스피스HECKER 제품 사용하신지는 얼마나 되었습니까?

스피스HECKER는 약 5개월 간 사용했습니다.

2) 저희 스피스HECKER 제품의 장점이 무엇이라고 생각하십니까?

사용한 지 5개월 가량밖에 되지는 않았지만, 스피스HECKER 제품 은폐력에 만족하고 있으며 미조색도 매우 편합니다. 조색제수도 충분해 칼라 조색이 쉬운 점도 장점이며 작업성 또한 뛰어납니다. 또한 타사제품 대비 가격도 경쟁력이 있는 것 같습니다.

3) 기술지원에는 만족하십니까?

지금까지는 매우 만족합니다. 원화확에서 적극적으로 칼라지원을 하고 있고, 매우 신속히 대응해주고 있습니다. 이런 점은 경쟁사 대리점 대비 탁월한 것 같습니다. 이러한 기술지원 서비스에 힘입어 사용 시작 5개월만에 스피스HECKER로 90% 가량 전환에 성공했습니다.

4) 스피스HECKER에 바라는 점이 있다면?

역시 칼라카드 문제입니다. 수입차를 전문으로 하다보니 칼라시편 확보가 시급하여, 현재 차량이 입고될 때마다 그때 그때 칼라를 잡고 있습니다. 작업시간을 넉넉하게 확보하지 못하기때문에 인터넷 배합만을 가지고 시편을 만들어 일일이 대조하고 미조색 하기에는 어려운 점이 있습니다. 따라서 스피스HECKER측에서 가능한 많은 수입차 칼라카드를 제공해주다면 수입차전문 업체로서는 매우 큰 힘이 될 것 같습니다.

스피스HECKER 기술정보 - 하이솔리드 투명의 장점과 사용방법

기술 담당 김동준 차장

1. 하이솔리드 투명 사용시 어떤 장점이 있나요?

하이솔리드 투명을 적용할 경우 더 쉽고 더 탁월한 작업 결과를 낼 수 있습니다. 고형분 함량이 높아 후레쉬오프 타임없이 1.5회 도장만으로도 탁월한 외관을 연출할 수 있으며 내구성이 좋습니다.

2. 쓰고는 싶는데 가격이 부담되는 것도 사실입니다만...

아래 도표는 미디엄솔리드(MS) 투명과 하이솔리드(HS) 투명 비교표입니다. 하이솔리드 투명은 후레쉬오프 타임이 없어 단판작업의 경우 1분 이내 작업 마무리가 가능합니다. 도장회수가 적고 토착효율이 좋아 최소 30% 이상 소모량 절감이 가능합니다.

또한 차량 소유주에게 공업사의 품질 수준을 알리는데 가장 중요한 역할을 할 수 있는 제품이 투명 제품입니다. 차량 외관을 증시하는 차량 소유주에게 어필해보세요. 이를 통해 한명의 우수고객을 만들 수 있으며 이 고객이 다른 고객을 소개해 줄 수 있어 우수고객 확보에 큰 역할을 해 줄 것입니다.

	HS	MS
도장회수	1.5	2
건조도막두께(μm)	40~60	40~60
후레시오프	필요없음	필요함
외관	매우 우수	우수
소모량(g)	HS가 30% 이상 적게 소모됨	
VOC법규	만족	미달

3. 사용시 주의사항이 있나요?

특히 하절기에는 과도막을 올리지 않게 특별히 주의하셔야 합니다. 하이솔리드 투명제품은 고형분이 높아 과도막이 올라갈 경우 솔벤트 파핑이나 핀홀현상이 발생할 수 있습니다. 또한 중력식간(1.3~1.4)을 사용해야 원하는 결과를 얻을 수 있으며, 후레쉬오프 타임없이 1.5회 도장을 원칙으로 하나 전체도장시에는 희석제를 5~10% 첨가하여 2회 도장하시면 더 좋은 결과를 얻을 수 있습니다. 그외 문의사항은 대리점 및 본사 기술팀에 해주시기 바랍니다.

4. 마지막으로 고객들의 사용후기를 들어볼까요?

하도/중도에서 미진한 작업부위(예: 베이스위의 미세한 스크래치)가 있다하더라도 고형분이 높은 하이솔리드 투명을 사용하면 편하게 작업 마무리가 가능하고 외관도 우수합니다.

- 화성시 소재 기아동탄서비스 신상힐 과장

시간이 지나도 광택이 변하지 않고 내구성이 뛰어납니다. 차량 소유주들이 이러한 장점을 알고 공장을 다시 찾는 경우가 많았습니다.

- 前 수원 밀코 김윤중 과장 (지난 10여년간 당사 HS투명 사용)

브랜드	제품명	장점
스피스HECKER	8030	뛰어난 외관
스피스HECKER	8035	손쉬운 적용
스피스HECKER	8034	편한 스프레이감
스피스HECKER	8600	빠른건조속도



스피스HECKER 제품안내 - 2액형 범퍼 프라이머 서페이스 3300

사용법 : 가사시간이 7~9시간으로 길기 때문에 오전 최초 작업 시작 전에 경화제(3301)을 1:1 로 타놓은 후 일과시간에 지속적으로 사용할 수 있습니다. 또한 소재의 결합이 있을 경우 엘라스틱 프라이머 서페이스 3300이 건조된 후 레더럴 화인퍼티 0911 혹은 퍼마크론 화인퍼티 7715로 보수할 수 있습니다. 이런 경우 상도 작업 전에 3300 으로 다시 한번 보수부위를 차단하여야 합니다.

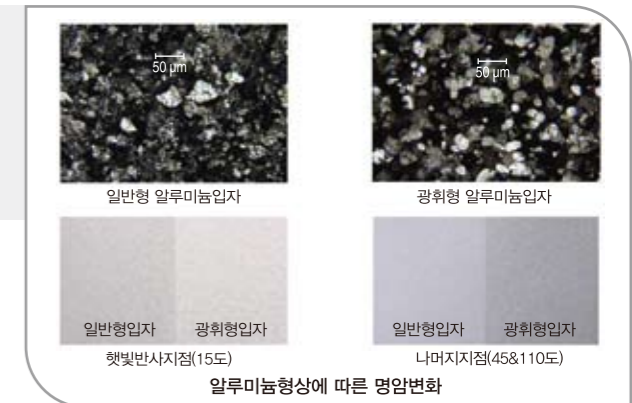


스피스HECKER 칼라 정보 - 실버 칼라 조색법

칼라 담당 박봉수 과장

1. 알루미늄입자의 특성

자동차에 적용되는 색상중 대부분에 알루미늄입자가 사용되고 있습니다. 알루미늄입자의 특성을 이해하면 그 만큼 색상을 맞추기가 훨씬 수월할 것입니다. 알루미늄입자는 쉽게 빛을 반사하는 거울이라고 이해하시면 됩니다. 들어온 빛을 어느 곳에 얼마만큼 반사하느냐에 따라 기본적인 명암뿐만 아니라 색상과 입자감 등이 결정되게 됩니다. 알루미늄입자는 형상, 크기 등으로 분류할 수 있습니다.



1) **형상 :** 알루미늄입자의 모양에 따른 분류로 광휘형(실버달러형, 코인형)과 일반형(콘프레이크형)으로 구분합니다.

- 광휘형 : 동전과 같이 비교적 둥근 형상의 입자로 표면도 매끄러워 빛을 한쪽으로 반사하려는 정반사율이 높습니다. 따라서 빛을 반사하는 지점은 밝으며 나머지 지점은 그만큼 어둡게 됩니다.

- 일반형 : 마치 깨진 유리조각처럼 불규칙한 형상으로 크기도 일정치 않으며 표면도 광휘형에 비해 매끄럽지 못합니다. 따라서 광휘형에 비해 정반사율이 떨어집니다. 이런 이유로 광휘형에 비해 햇빛반사지점은 어두우며 나머지 지점은 밝게 됩니다.

2) **크기 :** 동일한 형상의 입자를 크기로 구분한 것으로 큰입자는 작은 입자에 비해 빛반사면적이 넓어 정반사율이 높습니다. 이런 이유로 큰 입자는 작은 입자에 비해 햇빛반사지점은 밝으며 나머지 지점은 그만큼 어둡게 됩니다.

2. 실버색상 조색가이드

현재 출시되는 자동차의 색상중 가장 많은 것이 실버 색상입니다. 실버 색상에 사용되는 알루미늄입자의 추세는 일반형에서 일반형과 광휘형의 혼합, 광휘형의 순으로 사용되어 왔으며 현재는 고휘도의 광휘형입자가 현대자동차(예 : 2R, N3S 등) 및 기아자동차(예 : 3D)를 중심으로 사용되고 있습니다. 위의 알루미늄입자의 특성 에서 설명하였듯이 실버 색상은 기본적으로 어떠한 입자가 어떠한 배열로 배치 되었느냐에 따라 명암, 입자감, 색상이 결정 됩니다. 알루미늄입자의 색감은 햇빛반사지점에서 적색을 띤 황색감을 나타내며 나머지 위치에서는 약한 청색감을 띄게 됩니다. 이 장에서는 실버 색상 조색에 핵심이 되는 안료와 이를 사용했을 때의 명암, 입자감, 색상의 변화에 대해 설명하겠습니다.

나머지지점에서는 약하게 황색이 살아나게 됩니다.

2) **화이트-백색(MB501 -유용성, WT321, WT352 - 수용성) :** 화이트는 무기안료로 무거운 성질이 있습니다. 실버 색상에 이를 사용하면 입자를 가리얏혀 입자감이 줄어들게 됩니다. 명암변화는 알루미늄입자 보다 정반사율이 떨어지므로 햇빛반사 지점은 어두워지며 나머지지점은 밝게됩니다. 색상은 햇빛반사 지점은 약하게 황색이 살아나고 나머지지점은 약하게 청색감이 살아납니다.

3) **마이크로화이트(MB542 - 유용성, WT322 - 수용성) :** 매우 고운 백색으로 빛을 일부 투과하는 성질이 있습니다. 따라서 마이크로화이트가 다량 들어간 색상은 은폐력이 떨어지게 됩니다. 또한 이러한 성질 때문에 칼라 변화가 크게 발생하게 되는데 햇빛반사 지점은 황색, 나머지지점은 황색의 보색인 청색을 일반 화이트보다는 강하게 띄게 됩니다. 마이크로화이트도 무기안료이므로 일반 화이트와 마찬가지로 입자감을 줄이게 됩니다. 이상 위에서 열거한 입자조정제, 화이트, 마이크로화이트의 특징을 요약 하면 아래와 같습니다.

- 1은 알루미늄입자에 마이크로화이트를 혼합한 경우
- 2는 알루미늄입자에 화이트를 혼합한 경우
- 3은 알루미늄입자에 입자조정제를 혼합한 경우
- 4는 알루미늄입자단독



조색제명	변화	햇빛반사지점(15도)	나머지지점(45&110도)
입자조정제	명암	어두워짐	밝아짐
	색상	약하게 청색이 살아남	약하게 황색이 살아남
화이트	명암	어두워짐	밝아짐
	색상	약하게 황색이 살아남	약하게 청색이 살아남
마이크로화이트	명암	어두워짐	밝아짐
	색상	강하게 황색이 살아남	강하게 청색이 살아남

1) **입자조정제(MB799 - 유용성, WT386 - 수용성) :** 보통 측면밝기조정제라고도 불리우며 실버 색상중 95%정도에 사용되는 약방의 감초입니다. 이를 사용하면 알루미늄입자를 불규칙하게 배열하여 난반사를 하게 됨으로 햇빛반사지점은 어둡고 나머지 관찰 지점은 밝게 됩니다. 또한 입자감도 살아나게 됩니다. 색상도 약하게 변화하게 되는데 알루미늄입자의 색감을 뒤바꾸는 역할을 합니다. 따라서 햇빛반사지점은 약하게 청색이 살아나며

알루미늄입자에 조색제를 첨가하였을 때의 색상변화