

2024 친환경 코팅 솔루션 분체도료의 특징과 세계·미국 시장규모 분석

전 세계적으로 지속 가능한 제조공정(Sustainable Manufacturing)에 대한 인식이 높아짐에 따라, 선진국을 중심으로 친환경 코팅 솔루션에 대한 수요가 더욱 높아지고 있다. 따라서 액체도료를 대체할 친환경 도료로 용제가 들어가 있지 않고 폐기물을 최소화할 수 있는 분체도료가 각광받고 있는 가운데, 본 시장조사에서는 분체도료의 특징과 용도, 전 세계 시장규모와 그 전망에 대해 분석한다.

분체도료(Powder Coating)란?

분체도료란 휘발성 용제나 희석제가 들어있지 않은 가루 형태의 도료를 뜻한다. 가루를 표면에 부착시킨 후 열을 가하여 녹인 후 건조하는 코팅 방식으로 도막을 형성한다. 수지(폴리에스터, 에폭시, 폴리우레탄, 아크릴 원료), 충전제, 첨가제, 경화제 및 안료로 구성된다.



장점

- 부식, 마모, 충격, 풍화에 대한 내구성과 화학 물질에 대한 저항력이 강함
- 휘발성 유기화합물(VOC)를 사용하지 않기 때문에 화재 위험이 없고, 인체와 환경에 무해
- 공정에 사용되지 않은 도료는 회수하여 재이용이 가능함
- 다양한 색상, 질감, 광택 수준, 무늬를 표현할 수 있음
- 흘러내림이나 주름짐이 잘 없어 도장 작업성이 우수함

단점

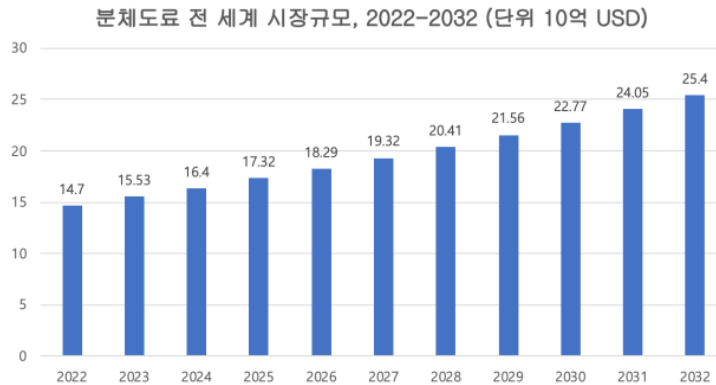
- 분체도료 사용을 위해 전용 분사 장비와 경화용 오븐 등 설비 투자비용이 필요
- 주로 금속 표면에 사용되어 비금속 재료에는 적용이 제한적이거나 어려움
- 색상 변경 시 청소와 준비과정이 번거로워 소량 다색 작업에는 비효율적임

주요 용도와 기대효과

용도	사용처	기대효과
금속 제품	자동차 부품, 가전제품, 금속 가구, 기계류 부품 등	부식 방지, 내구성 향상, 미관 개선
건축 자재	알루미늄 및 강철 구조물, 창문 틀, 문, 난간 등	내후성(Weather resistance) 강화와 건물의 미적 가치 향상
산업 장비 및 기계	내화학성과 내마모성이 요구되는 장비와 기계	장비의 수명 연장, 유지보수 비용 절감
전자 제품	컴퓨터 케이스, 모바일 기기 등 외장재	내구성 향상 및 고급스러운 마감 완성도
생활용품	자전거, 운동기구, 도구 상자 등	내구성 향상 및 제품의 외관 개선

세계·미국 분체도료 시장분석

2022년 세계 분체도료 시장 규모는 147억 달러로 평가되었으며, 이 중 미국 내 시장 규모는 약 20%에 달하는 28억 달러를 기록했다. 미국과 유럽 등 선진국은 액체도료(페인트) 사용으로부터 발생하는 휘발성 화합물(VOC; Volatile Organic Compound) 배출을 감소하고자 분체도료의 사용을 적극 독려하고 있다. 기업의 사회적 책임과 지속 가능한 제조의 중요성 역시 화두로 떠오르며 환경 친화적인 분체도료의 시장규모는 2032년까지 약 254억 달러까지 성장할 것으로 예상되고 있다.



Source: www.precedenceresearch.com

결론

현재 분체도료의 주원료인 수지(Resin) 중 약 30%는 폴리에스터 원료를 이용해 만들고 있다고 한다. 에폭시, 폴리우레탄, 아크릴 등의 원료로도 수지 제작이 가능하지만 폴리에스터가 제일 많이 사용되는 이유는 물과 화학물질에 대한 저항력, 풍화에 대한 저항력, 낮은 생산비용 등에 있다. 부산시 LA 무역사무소는 위 산업분석을 토대로 분체도료 시장과 함께 **분체도료용 폴리에스터 수지** 제조 역시 성장 잠재력이 높은 분야로 보고, 해당 폴리에스터 수지 설계와 제조 및 관련 특허를 보유하고 있는 부산 소재 플라스틱물질 제조업체의 미주 진출을 적극 지원할 계획이다.



분체도료용 폴리에스터 수지

Written by Jaewon (Justin) Kang