



부가가치 높이고 보호기능까지 겸비 아이디어 판촉물에도 다양하게 적용

에폭시(Epoxy)의 쓰임새는 실로 다양해서 건축분야의 바닥재, 도로, 방수에서부터 전기·전자분야의 절연재, 코팅, 접착, 도장·도료 등 너무나도 다양하다. 이렇게 많은 용도를 가지고 있는 에폭시가 소개될 때는 인쇄분야에서의 사용처에 대해서는 그다지 알려져 있지 않다. 인쇄분야에서는 명판, 라벨, 액세서리, 캐릭터, 배지 등 어떤 제품이라도 부가가치를 높이거나 보호성을 부여할 때 많이 이용된다.

에폭시 수지라고 총칭되는 것은 그것을 구성하고 있는 분자의 화학적인 단위로서 반드시 에폭시결합(C_2O)을 갖고 있다. 에폭시 수지를 단독으로 사용하는 일은 없으며, 경화제를 다시 첨가하여 열경화성(Thermoset)의 물질로 변화시켜 사용되므로 보통 수지의 중간체라

고 생각하는 것이 적당할 것이다.

Epoxy의 'EP'는 희랍어의 Greek의 넘어서(Over) 또는 사이(Between)란 뜻과 영어의 산소(Oxygen)에서 따온 'OXY'와의 합성어로서, 소위 산소를 사이에 둔 화합물을 말하며, (C_2O)라는 구조를 갖는 화합물의 총칭이다.

이 에폭시는 1938년 스위스의 Pierre Castian에 의해 발명되었으며, 1946년과 1950년 각각 CIBA 및 Shell사에서 상업화 해 다양한 용도로 이용되고 있다.

에폭시의 장점은 경화에 있어 반응수축이 매우 작고 또한 휘발물질을 발생하지 않으며, 경화 수지의 전기적 성질이 매우 우수한 성질을 지닌다. 또한 경화 수지의 기계적 성질이 우수할 뿐만 아니라 치수 안정성이 매우 좋고, 내수성과 내약품

성이 우수하다. 이밖에도 가소성과 내마모성이 우수한 성질을 부여할 수도 있다.

단점으로는 황변현상(Yellowing)이 있으며, 경화시간이 길고(단축은 가능하나 작업성이 문제), 결정성 폴리머나 극성이 없는 폴리머(PE, PP, 실리콘, 아크릴)에는 접착이 불량하다. 그리고 주제 및 경화제를 혼용해야만 사용할 수 있다.

인쇄물에 에폭시를 사용할 경우에는 일반 잉크로 인쇄된 제품은 사용이 불가능하고 UV잉크 등을 사용한 제품에 적용이 가능하다. 만약 일반 잉크를 사용했을 경우 인쇄의 변형이나 퇴색, 갈라짐 등의 현상이 일어날 수 있기 때문에 인쇄 시에는 이를 잘 판단해야 한다.

에폭시를 이용한 제품 제작과정은

제작과정

디자인 · 편집 → 필름출력 → 제판(실크스크린 · 오프셋) → 인쇄 → 인쇄물 반도무송(타발) → 에폭시수지 도포
↓
건조

디자인과 편집, 필름출력, 제판(실크스크린 및 오프셋), 인쇄한 후 반도무송을 한 인쇄물 위에 에폭시를 원하는 두께만큼 떨어뜨린다. 그러면 반도무송된 부분까지 에폭시가 흘러가고 표면 장력에 의해 고르게 분포된다. 고르게 분포된 제품을 건조기에 넣어 빨리 건조시키거나 자연상태에서 서서히 건조시키면 제품이 완성된다.

인쇄는 간단한 경우에는 실크스크린인쇄를 하고 있으나 원색인쇄가 필요할 경우에는 오프셋인쇄를 하기도 한다. 그리고 반도무송을 하는 것은 졸 상태의 에폭시(경화제 첨가)를 인쇄물에 떨어뜨리면 흘러내리는데 반도무송을 해 두면 그곳

까지만 흐리고 건조되기 때문에 원하는 모양대로 도포를 할 수 있게 된다. 이렇게 만들어지는 에폭시 제품들은 맛있는 인쇄물들을 고급성과 표면의 미려함으로 부가가치를 높이는 한편 보호적인 측면까지 지니고 있어 적용범위는 더욱 더 확대될 것으로 보인다.

에폭시 제품은 용도에 맞게 홀로그램이나 인쇄물을 이용해 스티커로 만들어 어디든지 붙일 수가 있으며, 단추나 열쇠고리, 알루미늄 제품 등에도 이용되고, 열쇠고리나 컵받침, 책갈피처럼 인쇄물 양쪽에 에폭시를 이용해 앞뒤 구분이 없는 제품도 만들 수 있다. 이러한 제품은 광고 판촉물로도 많이 사용되고 있

졸 상태의 에폭시와 경화제 등 첨가제 혼합

↓
건조



금강에폭시(02-2271-0640)에서 제작한 각종 에폭시 제품들

어 용도개발은 무궁무진하다.

<윤재호부장>

홈페이지 : www.newskp.co.kr

부가가치 창출! '투자비 절감' 이 관건입니다



고가의 장비만이 능사는 아닙니다

"중고기기로도 훌륭한 제품을 생산하고 더 많은 부가가치를 창출할 수 있습니다. 중고인쇄기기 및 프리프레스 장비 전문공급 업체인 뉴에스케이 시피와 상의 하시면 그 길이 보입니다."

(주)뉴에스케이피

서울시 중구 필동2가 16-24 남지빌딩 401
전화 : 2279-0919 팩스 : 2271-1221
홈페이지 : www.newskp.co.kr

취급
품목

각종 인쇄기 · 컴퓨터기기 일체
프리프레스장비