

Development and Trend of Eco-friendly Ink

## 친환경 잉크의 개발 및 동향

### Writer

일광잉크페인트(주)

### Contents

- I. 개요
- II. 친환경 잉크
  - 1. HIU-(L) INK
  - 2. IK-ECO INK
  - 3. 수성 FLEXOINK
- III. 결론

### I. 개요

친환경(親環境, Environment friendly 또는 eco-friendly 줄여서 eco-)은 환경적이고 지구 환경을 파괴하지 않는다는 의미이며, 지구환경은 온난화현상으로 기후변화의 위기가 가속함으로 인하여 생명과 재산의 손실피해가 증가하는 추세다.

이러한 위기 대응, 친환경 전환 가속화와 2050 탄소중립의 전략을 달성하기 위하여 기업은 친환경 소재로의 전환에 노력을 기울여야한다.

이에 당사는 제품의 개발과 친환경 잉크의 전환을 고려하여 지속적인 투자와 개발에 노력을 아끼지 않고 있다.

2015년 유해화학물질관리 화평법과 화관법의 시행에 따른 제품으로 HIU-(L)잉크를 개발 출시하여 진행하였으며, 2019년 에탄올 잉크IK-ECO를 개발 생산을 시작으로 2020년에는 화성 2공장을 신축하여 본격적으로 친환경 제품 생산을 진행하고 있다.

또한, 최근의 업체의 동향에 따라 수성 잉크 및 수성 FLEXO 잉크개발, 생산 진행하고 있다.

### II. 친환경 잉크

#### 1. HIU-(L) INK

당사의 HIU-(L) 잉크는 이전의 범용잉크의 모든 장점을 가지고 있으며, 유독물을 화관법의 기준치 이하로 사용하여 화

[표 1] HI-U(L)INK 장점

법규	유독물을 화관법 기준치 이하로 사용하여 화관법에서 자유로움
작업성 및 생산성	기존 범용잉크와 동일하며 모든 기재의 인쇄에 문제가 없음
환경	규제물질인 TOLUENE, MEK, EA 사용량 감소에 따른 환경 효과가 있음

관법에 자유로운 제품으로 당사의 주력 판매 제품이다. HIU-(L)잉크는 인쇄업체에서의 작업성과 생산성을 모두 만족하는 제품으로 모든 기재의 인쇄에 문제가 없으며, 기존의 TOLUENE, MEK, EA의 사용량 감소에 따른 환경 효과를 가지고 있다.

## 2. IK-ECO INK

당사는 에탄올(Ethyle Alcohol)을 주재료로 하는 친환경 잉크로 화관법의 엄격한 규제에 의한 문제점을 해결하기 위해 유해화학물질의 유독물을 전혀 사용하지 않고, 관련 법규의 규제를 받지 않으며, 작업 환경까지 고려한 IK-ECO 잉크를 출시하였다. IK-ECO 잉크는 시판중인

고분자 수지들의 문제점을 보완/개선하여 당사에서 직접 개발하고 생산하는 친환경 고분자 수지와 에탄올 용제를 IK-ECO 잉크에 적용하여 고품질의 인쇄성과, 광범위한 기재 적용 및 다양한 후가공 적성까지 완벽하게 실현하였고 유해화학 물질과 휘발성 유기화학물질을 전혀 사용하지 않으며 악취, 발암물질 배출과 지구 온난화의 주범인 탄소배출량을 줄여 친환경적이므로 화관법 대상 제외, 대기환경보전법(비산배출)대상 제외 작업장 내 노출 허용 기준은 1,000ppm으로 타 물질 대비(톨루엔 200ppm, MEK 100ppm, EA 100ppm) 여유 있고 유해 VOC 저감 등 효과를 주며 희석 용제가 기존 용제보다 저

렴하고 휘발량이 적어 용제의 낭비를 줄여 경제적이다. 희석제를 에탄올 단독으로 사용하여 인쇄 과정에서 빈번하게 발생하는 잔류취기(MEK, EA, TOLUENE)의 문제점을 해결하고 유기용제 양을 최소화함으로써 기존잉크보다 거부감이 줄어 작업 환경의 개선과 잔류 잉크 낭비 억제, 작업 편의성 증대를 가져왔다.

당사의 IK-ECO INK는 PET등의 FILM에서 정전기 발생이 거의 없다.

잉크 전이성, 및 재용해성이 우수하며, 저점도여서 최상의 망점 재현성 및 그라데이션 구현이 가능하다.

장시간 인쇄도 안정적이고 작업 속도가 우수하며, 색상이 선명하다.

[표 2] IK-ECO INK 장점

환경	냄새가 전혀 발생하지 않아, 기존 잉크보다 거부감이 줄어 작업환경이 개선
	악취, 발암물질 배출이 없으며, 지구온난화의 주범인 탄소배출량을 줄여 친환경적임
	잔류취기(MEK, EA, TOLUENE)가 거의 발생하지 않음
작업성 및 생산성	잉크 전이성 및 재용해성이 우수하여 그라데이션 구현 및 장시간 인쇄도 안정적임
	다양한 후가공 적용(Retort가능) 및 작업속도 우수함
법규	· 화관법 대상 제외 · 유독물 사용 Zero

또한 Boil, Retort, T-die 등 무난한 후가공 특성을 보유하고 있다. 2액형 사용 시 Boil, Retort 살균제품 사용이 가능하고 인쇄 작업성이 우수하다.

당사의 IK-ECO 잉크의 또 다른 장점은, 범용잉크의 무광 OPV 이상의 품질을 지니는 IK-ECO 무광 OPV의 개발이며, 이로 인하여 연포장의 모든 사양에서 IK-ECO 잉크만으로도 충분히 내면/외면의 인쇄가 가능하여 소비자가 원하는 인쇄물성을 나타낼 수 있고, 물티슈용 및 방역마스크, 기타 식품 등 여러 제품에 적용가능하다.

### 3. 수성 FLEXOINK

근래에 들어 인쇄업체들의

친환경 정책에 따라 수성 FLEXO 잉크 사용이 증가하는 추세이다. 아직까지는 수성 FLEXO 잉크의 국내 개발 수준이 유성타입의 잉크 수준에 미치지 못하고 있으나, 지속적인 개발로 점차적으로 물성이 향상되고 있다.

이전의 잉크는 당사의 IK-ECO 잉크 포함하여 주요용제는 휘발성 유기용제로 화재나 폭발의 위험요인이 있으나, 수성 FLEXO 잉크의 사용 시 화재나 폭발의 위험성이 적으며, 휘발성 유기용제 사용이 없어 작업자의 건강에 효과적이다.

OPP, PET, NY, PE, PVC, AL 포일 등 다양한 포장재 원단에 인쇄할 수 있으며, 사용방법이 간단하고 물과 희석제로 건조속도 조절을 쉽

게 사용할 수 있으며 뛰어난 재용해성으로 물과 희석제로 세척이 가능하고 고농도 설계로 그라비아 인쇄와 동일한 색상구현 및 고선수 인쇄가 가능하다.

동일한 잉크량으로 인쇄 시 (유성잉크에 비해) 다량 인쇄가 가능하며 함유된 물의 의한 낮은 휘발성으로 안정성이 확보된다.

모든 색상 선명한 인쇄가 가능하며 경화제를 쓰지 않아 남은 잉크는 재사용이 가능하여 재고관리에 탁월하다.

당사는 수성 FLEXO 잉크용 Binder인 수분산 폴리우레탄을 직접 개발 생산하여, 당사 잉크에 적용함으로써, 원가 절감 및 잉크의 기능성 부여에 장점을 갖고 있다.

가공물성을 보았을 때 OPP,

[표 3] 수성 FLEXO 잉크의 장점

법규	· 유해물질(톨루엔 등)이 없음 · 소방기준법 비 위험물질에 속함
안정성	함유된 물에 의한 낮은 휘발성으로 안전성 확보
작업성	기존 기계, 동판으로 인쇄가 가능함
	다양한 소재의 원단에 인쇄가 가능함
	유성잉크에 비해 다량 인쇄가 가능함
	진공증착, 합지가 가능함
	물과 희석제로 건조속도 조절 등이 쉽다
	미세한 인쇄부터 이면인쇄까지 선명한 인쇄가 가능함
관리	물과 희석제로 세척이 가능하며 재용해성이 뛰어나 활성탄 교체주기를 연장되어 교체비용과 설비유지관리 비용 감소
	합리적 가격


PET에 일반 적용이 가능하며, Solvent Dry, Non Solvent Dry, T-Die 물성까지 인쇄 작업성 및 가공 접착에서 우수한 품질을 보이고 있다.

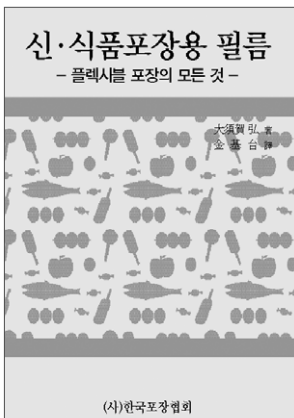


### III. 결론

또한, 당사의 수성 무광OPV의 특징은 인쇄, 건조, 접착, 내마모성, 내열성 등의 우수한 물성과 우수한 무광도는 물론 Soft Feel, 슬립/논슬립 등의 기능성 제품을 출시하여 많은 제품에 사용되고 있으며, 이러한 특징들로 인해 제품의 가치를 돋보이게 하는데 활용되고 있다. 이와 같이 당사는 1982년 설립한 이래 연포장에서 사용

되는 Gravure 잉크를 비롯하여 UV도료, 접착제를 생산해 오고 있다.

당사는 고객이 만족하는 제품을 만들기 위해 지속적인 설비 및 기술투자와 꾸준한 생산 및 공정관리를 통해 안정적이고 탄탄한 회사로 변모해 왔으며, 앞으로도 글로벌 경제 환경의 트렌드를 선도하는 기업, 지속적인 제품 개발로 고객의 니즈를 충족하고 환경을 생각하는 기업으로 앞서 갈 것이다. 



### 서적 안내

## 신·식품포장용 필름

‘신·식품포장용 필름」-플렉시블 포장의 모든 것’은 플렉시블 포장 개략, 플라스틱의 성질, 필름제조법, 필름의 성질, 플렉시블 포장용 필름, 식품보존성, 플렉시블 포장용 각종 필름, 포장과 환경문제, 플렉시블 포장 등을 상세하게 다루고 있다.



(사)한국포장협회

· 가격 : 20,000원  
· 구입 문의

TEL : (02) 2026-8655

E-mail : kopac@chollian.net