

유럽 포장인쇄 물량늘고 가격도 상승

포장 산업과 밀접한 관계를 갖고 있는 포장인쇄는 다양한 제품의 출시와 짧은 라이프 사이클, 그리고 특정 고객을 대상으로 하는 광고 등의 영향으로 다양한 단통 인쇄물에 대한 요구가 급증하였으며 선방으로부터 납기의 압박을 받고 있다. 이러한 시장의 변화에 따라 고객의 기대가 제품 만큼이나 다양하고 높아졌으며 다색을 포함한 별색이나 메탈효과, 코팅 등을 이용한 차별화된 고품질 인쇄물이 요구되고 있다. 이를 입증하듯 통계에 따르면 유럽 포장인쇄물의 가격은 작년대비 전체적으로 6%정도 올랐으며, 이는 고객의 요구와 시장성의 고급화가 확대된 것으로 이해된다.

포장인쇄 산업에서 인쇄물 가공으로 라미네이팅, 캘린더링, 금박, 은

박 등을 들 수 있으며 인쇄 후 후가공으로 처리되는 이러한 다양한 고객의 기대에 최소화의 생산비용과 작업 생산성을 고려하여 많은 인쇄업체에서는 오프라인 작업 공정을 인라인으로 기존의 생산 공정을 통합하여 동일한 품질을 유지하는데 노력하여 왔다. 일반 인쇄에 수성 코팅이나 UV인쇄에 UV

이브리드 잉크의 덕분에 하나의 코팅 타워를 이용하여 인라인 UV코팅을 할 수 있게 되었다. 투자비용, 피인쇄물, 인쇄기의 구성도 등에 따라 코팅을 통한 다양한 인쇄물 추가가공이 가능하다. 요즘 포장인쇄에서 가장 많은 관심을 끌고 있는 것은 바로 인라인코팅이다.

플렉소방식 친환경인식 도입업체 증가

코팅 등 유럽의 경우 80% 이상의 포장인쇄물이 추가적으로 가공 처리되고 있다.

최근에는 더블 코팅 장치를 이용하여 일반 인쇄에 UV코팅이나 또는 하

■ 코팅의 종류

인라인 오프셋 코팅은 크게 바니쉬 코팅, 수성코팅, UV코팅 등 3가지 종류를 사용하고 있다. 유럽 인쇄 시장에서 바니쉬 코팅은 전체 코팅 인쇄물의 약 15%를 차지하고 있으며 수성 코팅은 약 70%, UV코팅은 약 15%로 UV코팅의 경우 5년대비 약 10% 이상이 증가하였다. 이는 환경친화적인 인쇄환경의 영향 때문이라고 생각 된다.

바니쉬(vernish) 코팅은 코팅액이 오프셋 잉크와 기본 구성이 같고 피그먼트가 없는 것이 특징으로 고품질 함량이 약 75%이며 일반 잉크와 동일하게 화학적으로 건조한다. 인쇄물 보호 용도로 사용되고 있으나 가공 처리하기에는 코팅액 두께가 얇고 색의 변질(황색화 현상)이 발생할 수 있어 다양



◆ 포장인쇄는 고객의 욕구증대로 제품만큼이나 다양해졌으며, 메탈효과, 코팅 등을 이용해 차별화된 고품질 인쇄물을 생산하고 있다.

한 용도의 사용이 제한된다.

또 유럽의 포장 인쇄 산업에서는 수성코팅은 인쇄물 보호용으로 사용이 점점 늘고 있다. 수성 코팅은 환경 친화적인 코팅의 요구에 대한 첫번째 해결 방안이다. 수성 코팅은 물이(60%) 주성분이며 여기에 바니쉬를 분산시킨 수성 코팅 용액에 분산된 중합체의 인공 합성 수지가 (40%)함유되어 있다. 수성코팅은 용도가 다양하여 광택과 무광 또는 메탈 효과를 낸다. 수성 코팅은 인체에 해가 없어 작업자가 쉽게 다룰 수 있으며 비마모성, 인쇄물 보호효과, 제품의 탄력성, 접착제 사용

화학 반응을 일으켜 순간적인 잉크건조를 가능케 했다. 오늘날 환경문제가 날로 증가함에 따라 인쇄에서도 저공해 잉크가 요구되고 있으며, 기존의 잉크와 비교했을때 저공해는 물론 고생산성 등의 장점 때문에 폭넓게 쓰여지고 있다.

UV잉크를 이용한 코팅은 표지, 라벨과 스티커, 밴드라벨, 포장용 종이, 박스, 년간 보고서, 고급 광고인쇄, 캘린더, 그림엽



◆ 코팅에 대한 높은 품질기준과 파우더 사용량을 줄이기 위해 인쇄기 생산업체들은 코팅장비개발에 발빠르게 움직이고 있다.

최적화를 실현하였다. 또한 경제적인 측면에서도 짧은 공정시간과 저렴한 생산비용, 공정시간 단축 때문에 인라인 코팅이 유리해졌다.

인라인 코팅기는 용도에 따라 1 또는 2개의 코팅 타워를 장착할 수 있으며 중간 유니트에는 중간 건조 장치를 장착하여 다양하게 활용할 수 있다. 코팅 유니트 역시 핀맛춤이 전자동으로 조절되며 블랭킷과 수지판을 같이 사용할 수 있는 크램핑 시스템으로 이루어져 있다. 코팅액의 공급 역시 자동 펌핑 시스템에 의해 공급된다.

수성 코팅을 할 경우에 있어 중요한 기능은 건조 장치이다. 수성코팅의 건조 장치는 IR 적외선과 열풍을 사용하여 물리적 방법에 의한 증발 및 흡수를 통하여 산화 건조를 돕는다. 이러한 건조장치는 파우더 사용량을 상당량 줄일 수 있어 코팅의 효과를 살릴수 있으며 또한 건조시간 단축으로 작업을 신속하게 진행할 수 있다.

드라이 장치는 여러개의 건조 장치를 카세트 방식으로 탈 장착이 가능하며 건조에서 발생하는 폐열은 배기시

인라인 더블코팅 인쇄기 생산성 높여

가능, 내열성, 탈색 방지, 무취무해 등 생산에 있어 다양한 장점을 갖고 있다.

이러한 장점 외에도 고도의 광택 효과를 낼수 있는 수성 코팅 시스템에 대한 연구가 진행되고 있다. 현재 암모니아와 아미노기가 함유되지 않은 코팅액이 개발되어 실내 환경을 청결하게 하여 주었다. 이러한 코팅은 라벨뿐만 아니라 음식물 포장, 담배 케이스, 제과산업 등에 적합하다. 이러한 제품에는 물을 기본으로한 금분, 은분 코팅도 사용되고 있다. 수성 금분, 은분 코팅은 금속 효과가 가지는 뛰어난 광택성을 가지며 중금속이 아닌 알루미늄이나 진주, 구리빛의 광택소를 함유하고 있다.

다음은 UV코팅을 살펴보자.

UV 잉크는 자외선의 에너지로 광

서, 광고 및 미술포스터, 전시물, 프라스틱카드, 알루미늄 증착지, PP, PE, PVC등 다양한 용도에 사용되고 있다.

■ 코팅의 방법

고급 포장인쇄의 시장요구에 발빠르게 움직이는 것은 인쇄기 제작회사들이다. 독일의 유명한 인쇄기 제작회사들은 두꺼운 인쇄물과 코팅이 인라인으로 가능한 기계들을 시장에 내놓았다. 예전에는 이런 코팅을 위해 일반 인쇄유닛에 수성코팅액을 잉크와 같은 방식으로 코팅을 하거나 다른 공간에 오프라인으로 코팅기계를 설치하였지만, 최근에는 인라인 코팅이 선호되고 있다. 코팅에 대한 높은 품질기준과 파우더 사용량을 줄이기 위한 노력에 따라 인쇄기생산 업체들은 코팅장비의

시스템을 통하여 공기 순환을 원활하게 해 주며 실내 공기를 맑게 해주어야 한다. IR램프는 IR의 단파 및 중파를 잘 반사해내는 금반사 등을 사용하여 에너지의 집중효과를 극대화한다. 인쇄 후 바로 코팅을 하므로 시간적, 공간적인 경제효과를 가져올 수 있다.

UV코팅의 경우, 프라이머 코팅을 한 후 UV 코팅을 함으로서 인쇄물의 부가 가치를 높일 수 있다. 앞서 언급한 인라인 이중코팅기를 이용하면 단 한번의 통과로 가장 경제적인 인쇄 작업을 함과 동시에 다양한 코팅 기술로 구현할 수 있다. 이러한 인라인 이중 코팅을 위하여는 인쇄기에 코팅 유닛을 추가로 장착하여야 하며 UV 및 IR 건조장치를 장착하여야 한다.

금분과 은분 코팅은 금박과 은박의 대치 효과를 주는 것으로 이중코팅장치를 이용하면 아주 유리하다. 첫번째 코팅유닛에서 부분 코팅을 하며 건조장치를 통과 두 번째 코팅 유닛에서 보호 코팅을 하게 된다.

코팅액 공급장치중 주목 할만한 것

은 챔버 닥터 브레이드 시스템으로 메탈 코팅등에 적합하도록 고안된 폐쇄 코팅액 공급시스템이다. 인쇄기 속도와 무관하게 코팅액 공급이 가능할뿐만 아니라 코팅액 양을 조절 할 수 있으며 메탈코팅과 특수효과용 잉크를 문제없이 사용할 수 있다.

또한 코팅액 공급롤러로 쓰이는 레이저 음각된 아닐록스 롤러는 미세 이미지 및 금, 은 코팅에 적합한 120L/cm 와 블리스터(Blister) 및 UV코팅에 적합한 60L/cm가 주로 사용된다. 코팅판은 크게 인쇄판, 블랭킷, 수지판(Photopolymer)이 사용된다. 코팅 유닛에 보편적으로 사용되는 블랭킷은 전면코팅이나 부분코팅에 사용되고 있으며, 수지판의 사용이 가능하며, 이것은 미세 코팅이나 정확한 부분, 금, 은분 코팅에 적합하다.

■ 플렉소와 오프셋 인쇄기술

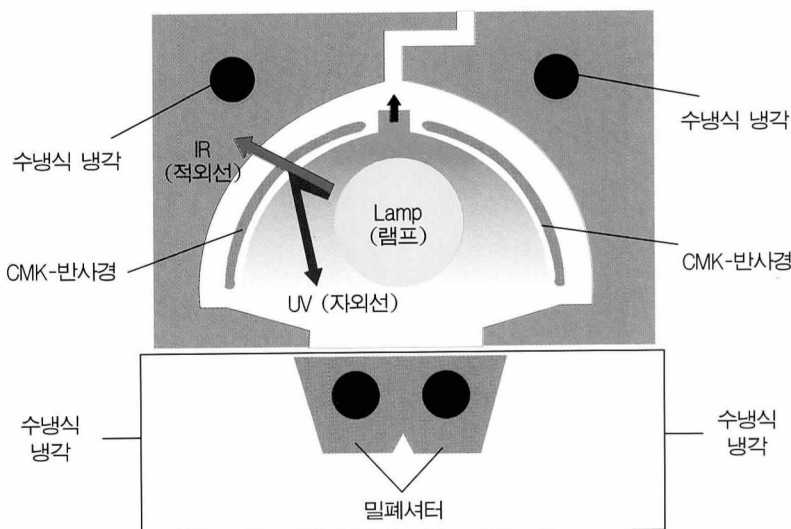
포장인쇄에서 PP, PT, PE, OPP나 포장용지 등 일반 잉크가 흡착이 잘 안 되는 인쇄물의 인쇄가 급증하면서 UV



인쇄 시장이 확대되고 있으며 유럽시장의 경우 UV플렉소인쇄의 사용 범위가 광범위하여 졌다. 특히나 주목 할만한 것은 2000년 현재 전체 코팅산업중 28%였으나 2010년에는 39%의 시장 점유율로 오프셋코팅에 앞설것으로 예상된다. 수지판을 쓰는 플렉소인쇄는 인쇄 품질보다는 인쇄 특성상 다른 인쇄방법보다 까다로운 피인쇄물에 인쇄가 가능하고 속도가 빠르다는 장점으로 이용되었지만, 지금은 CTP를 구축하여 높은 생산성과 오프셋인쇄 품질로 포장인쇄에 사용되고 있다.

향수나 화장품, DVD 나 CD케이스, 블리스터 포장 또는 최근에 새로운 라벨 시장을 형성하고 있는 인몰드(In-mould)의 경우 후가공을 통한 고품질 인쇄 품질을 요구하고 있다. 이러한 인쇄물의 경우 금, 은지와 같은 메탈 용지나 투명호일지에 두꺼운 흰색의 솔리드 인쇄 또는 오프셋 인쇄에 금, 은지와 동일한 메탈 효과를 실현하기 위한 새로운 인쇄 기술인 플렉소-오프셋-플렉소(Flexo-Offset-Flexo)인쇄 공정을 소개 하고자 한다.

포장 산업에서 가공 처리된 인쇄물 요구가 점점 증가되고 있다. 높은 인쇄 기술을 바탕으로 한 인쇄기가 다양한 인쇄물 생산을 가능하게 하므로서 특



◆ UV인쇄 및 코팅의 건조

UV건조장치는 인쇄물이 열에 의한 신축의 영향을 받지 않도록 IR열을 유리 반사등에 의하여 흡수하여야 하며 수냉식 냉각장치에 의해 열을 흡수해야 한다.

별한 용도로 사용되는 코팅 기술 활용이 점점 가속화 하고 있다. 스피드마스터 CD102 Duo는 (그림) 연장 델리버리를 이용한 플렉소-오프셋-플렉소 인쇄를 실현한 인라인 더블코팅 인쇄기이다. 이 인쇄기는 일반 인쇄, 수성 코팅, UV인쇄 및 코팅이 가능하다.

더욱이 수성, UV인크의 메탈 효과가 가능하도록 플렉소키트(Flexokit)를 통하여 코팅액을 공급하고 있다. 플렉소 키트는 코팅액을 챔버 닥터 브레이드 시스템과 아널록스 롤러의 선수(line)를 통하여 쉽게 조절할 수 있으며 메탈 효과에 필요한 알루미늄 피그먼트를 코팅 유니트에 쉽게 전달 시킬 수 있다. 코팅액의 개발과 매엽 인쇄기의 조화는 그라비아 인쇄나 플렉소 인쇄를 대신하는 소량 인쇄물이 요구되는 포장인쇄 시장에 새로운 가능성을

제시해 주었다. 또한 UV 잉크 인쇄로만 가능했던 플라스틱 및 호일을 포함한 다양한 피인쇄물에 대한 인쇄를 하이브리드(Hybrid) 잉크로 UV인쇄 품질과 동일한 인쇄품질, 광택, 강한 접착력을 이루었으며 인쇄기 역시 일반 인쇄와 하이브리드 인쇄의 겸용으로 사용할 수 있어 유럽 및 미국 일본 등지에서 새로운 인쇄기술로 등장 하였으며 앞으로도 하이브리드 인쇄기술은 더욱더 새로운 인쇄시장의 영역을 열어가고 있다.


■ 맺는 글

어느 인쇄분야와 마찬가지로 포장인쇄 시장에서도 비용 절감을 위한 노력이 이루어지고 있다. 코팅 기술은 심화되는 가격 경쟁과 납기 압박에서 포장인쇄물의 가치를 높여주며 인쇄물을

보호할 수 있다는 경쟁력을 갖고, 인라인시스템으로 생산공정 사이클의 단축이라는 신속한 생산성으로 고객이 원하는 품질과 납기를 약속할 수 있게 해준다. 고객의 요구와 정보통신의 발전으로 포장인쇄기술과 포장재료의 발전은 가속화되고 있다.

포장재료의 다양화에 따른 인쇄공정과 작업구조의 변화에 대처하기 위해선 장기적인 투자가 필요하다. 이런 이유로 포장인쇄는 세계화가 빠르게 추진되고 있으며 기업들 자체간의 연결로 자국만이 아니라 세계 각처로의 인쇄물 판매에 눈을 돌리고 있는 것이 사실이다. 또 유럽 포장산업은 점차 환경 친화적 설비로 방향을 전환되는 동시에 원가절감의 노력을 하고 있다.

이근성 · 본지객원기자
(하이델베르크코리아팀장)




태성바인텍 주식회사

서울시 금천구 가산동 606-15 (서울디지털산업단지 제3단지내)
 본 사 TEL: 855-0021~4 FAX: 859-5229
 제 2 공 장 TEL: 3281-9721~4 FAX: 3281-9725
 디 자 인 실 TEL: 864-0975~6 FAX: 864-0977
<http://www.taesungbintec.com>

디지털시대의 최첨단 기술혁신이 낳은 태성다이어리

- 최고의 품격 · 최고의 디자인
- 최고의 고객만족 · 최고의 서비스



■ odyssey18
2002 DIARY



■ Compact18
2002 DIARY



■ 일반표지



■ 이중압축으로 매끄럽지 못한 단점을 보완하여 심미성을 더한 스폰지 표지