



디지털인쇄기 ‘수요 무한’ 기대속 꾸준히 증가

전통적인 아날로그 필름을 대체하여 디지털 형태로 컴퓨터에 저장한 데이터로 인쇄를 하는 것으로 간단하게 정의되는 디지털인쇄. 그 등장과 역사가 그렇게 길지는 않지만 인쇄업계에 끼친 영향은 결코 작지 않으며 어떤 의미에서는 인쇄산업의 패러다임 자체의 변화를 가져올 정도로 커다란 영향을 끼쳤다고 볼 수 있다. 디지털인쇄는 전통적인 인쇄방식이던 소품종 대량 출력을 다품종 소량 출력으로 변화시켰으며 변화는 여기에 그치지 않았다. 새로운 수익구조로서 디지털인쇄를 여긴 것이다. 디지털인쇄의 탄생과 성장은 소비자들에게도 변화를 가져와 이전에는 상상할 수 없었던 개인별 맞춤인쇄를 요구하는 등 점차 다양화되었다. 그 과정에서 소량 다품종화, 적기 납품, 불필요한 재고 문제 해소 등을 위한 POD인쇄가 활성화되었으며 트랜스프로모, 포토북, 고객 맞춤형 출판 등 디지털 인쇄가 가지고 있는 장점과 효과에 주목하면서 관련 시장이 형성되거나 성장했다. 여기에 디지털 인쇄의 기여가 컸다는 것은 굳이 강조할 필요조차 없을 것이다.

전체적으로 인쇄시장이 정체상태를 보이고 있는 가운데서도 꾸준히 눈에 보이는 성장세를 유지하고 있는 디지털인쇄는 자연스레 인쇄업계 내외의 관심을 받고 있다. 긍정적으로 바라보는 쪽에서는 새로운 시장을 창출하면서 인쇄업의 영역을 넓히는데 앞장 설 것이라는 기대 섞인 전망이 있는가 하면 지금은 오프셋인쇄와 충돌하지 않는 듯하지만 결국에는 시장을 잠식하면서 전체적인 시장 규모의 성장에는 실질적인 도움이 되지 않을 것이라는 비판적인 견해도 있다. 다른 한편으로는 가뜩이나 어려운 인쇄업계의 경영여건에서 새로운 장비를 마지못해 구입하더라도 고가의 장비를 도입하게끔 압박하는 요인이 되어 수익 개선을 기대하고 도입했음에도 불구하고 오히려 인쇄사들의 경영에 부담만 더하게 될 것이라는 우려 섞인 전망도 있다.

그러나 중요한 것은 이미 디지털인쇄는 논의와 관계없이 인쇄 시장의 변화에 커다란 영향을 끼치기 시작했으며 앞으로 차지하는 비중과 다양한 콘텐츠의 제공으로 인쇄업계에서 차지하는 영역의 확장이 예상된다는 점은 변함이 없다. 디지털인쇄는 더 이상 좋고 나쁨을 말하는 선택적 사항이 아니라 필수적인 요소가 되었다고 보아야 한다는 것이다. 물론 황금을 낚는 거위처럼 고수익을 저절로 갖다 주는 일은 없을 것이지만 적어도 고수익과 관련된 콘텐츠를 제공하거나 이를 이용할 수 있는 매개체가 될 가능성은 높다는 것이 업계 관계자들의 전망이다.

지난 2008년 이후, 세계를 강타한 금융위기로 촉발된 불경기의 영향으로 지난해에는 디지털인쇄기의 판매 및 디지털인쇄 시장의 성장에도 주춤하였으나 올해 들어서는 다시 성장세를 회복하는 움직임을 보이고 있다. 특히 이미 해외 시장에서는 보편화되었지만 국내에서는 아직 본격화 되지 않은 웹 투 프린트(Web-to-Print) 솔루션은 디지털 인쇄의 성장을 주도하는 새로운 성장 동력이 될 수 있다는 기대를 받고 있다. 웹 투 프린트의 강점은 언제 어디서든 때와 장소에 구애 받지 않고 인쇄를 주문할 수 있다는 것이다. 이는 기존방식의 인쇄가 주문을 받더라도 인쇄부터 배송까지 일정시간이 소요되었으나, 웹 투 프린트는 이 같은 문제점을 완전히 해결했다. 웹에 기반을 두고 실시간으로 고객의 주문을 받아 디지털 인쇄를 하기 때문에 고객은 온라인상에서 출력물의 수량, 이미지 효과 등을 직접 조정하고 미리보기를 통해 최종 인쇄물까지 확인한 후 바로 주문하게 된 것이다. 그러나 과거는 지나갔기에 모두가 분석하고 그 결과를 알 수 있지만 아직 다가오지 않은 미래는 그 결과를 예측하는 것만 가능할 뿐, 예측이 맞을 것인지 빗나갈 것인지에 대한 과학적인 분석은 사실상 어렵다. 그렇지만 이미 시대적인 흐름은 디지털 시대로 나가고 있다. 디지털인쇄는 갑작스레 하늘에서 떨어진 유별나거나 희한한 존재도 아니며 시대적인 요청과 인쇄산업의 기술로 만들어진 인쇄 솔루션과 애플리케이션들이 조화를 이루어 만들어내는 종합적인 결과물로 보아야 할 것이다. 인쇄업의 기나긴 역사 가운데 분명하게 한 페이지를 장식하고 오늘날 인쇄업을 영위하고 있는 인쇄업계 종사자들에게 디지털인쇄는 또 다른 기획의 장이 될 것인지 단순한 설비에 그칠 것인지 인쇄업계의 내외의 관심을 받고 있다.

디지털 인쇄에 대한 이해

간단하게 설명한다면 디지털인쇄는 아날로그인쇄와 대비되는 말로 글자뿐 아니라 그림, 소리 등도 0과 1로 표시되는 디지털 형태로 컴퓨터에 저장하며 이를 이용하여 인쇄 작업을 실행하는 것이라고 할 수 있다. 디지털인쇄는 디지털의 장점인 빛처럼 빠른 속도, 반복 사용 시에도 품질이 저하되지 않는 무한반복성, 조작 및 변형의 용이함을 최대한으로 발휘하게 되는 것이 특징이다. 실제 인쇄공정



에서 필름과 판을 만들지 않고 데이터를 인쇄기로 직접 보내 인쇄하게 된다. 즉, 도큐먼트나 데이터베이스를 피인쇄체에 인쇄하기 위해 잉크나 잉크젯, 토너를 사용해 직접 출력하는 방법과 인쇄기에 걸려있는 인쇄판에 데이터를 보내 노광 후에 인쇄하는 방법을 사용하게 된다.

디지털인쇄가 가져온 가장 커다란 변화는 디지털 데이터를 기초로 한부씩 다른 화상을 출력할 수 있다는 것이다. 이는 최소 수백 장에서 수천, 수만 장을 찍어내던 기존의 오프셋인쇄와 판이하게 다른 것이다. 특히 디지털인쇄기는 초창기의 조악한 수준을 벗어나 오프셋인쇄기와 다름없는 고품질 인쇄를 실현하면서 비용면에서도 토너의 양산화 등에 따라 오프셋인쇄기와 견줄 수 있게 되었다. 그러나 대량 및 중량 인쇄에서 오프셋 매엽인쇄기의 우위는 상당 기간 지속될 것으로 예상된다.

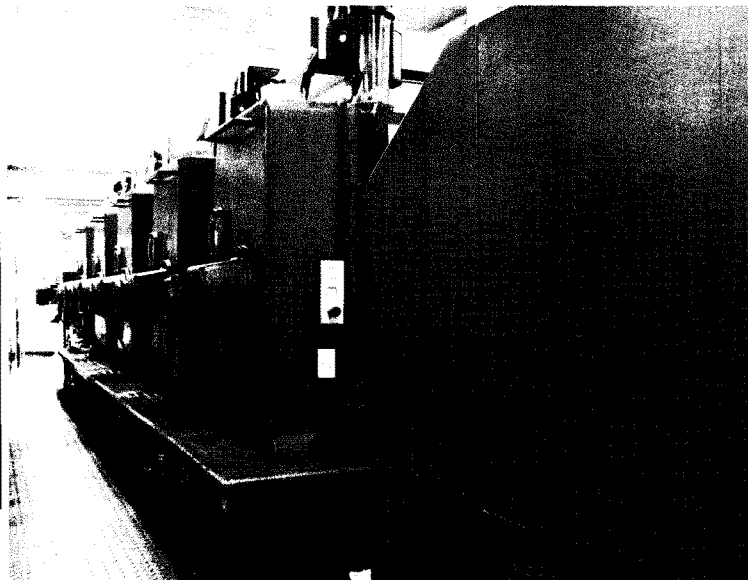
시대적 요구에 따라 등장한 디지털인쇄

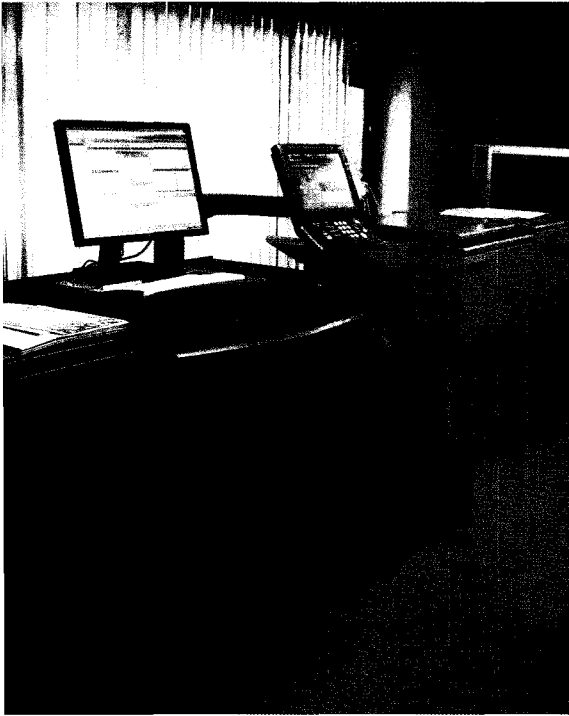
인쇄기술이 발전하고 인쇄기계가 다양화하는가 하면 인쇄물의 소비 형태도 변화한 것도 디지털인쇄가 등장하는 한 이유이다. 즉 과거에는 종이 등의 피인쇄체 위에 문자, 사진 등을 인상하는 것이 인쇄의 전부였으나 최근에는 인쇄공정 컴퓨터 기술을 활용하면서 문자, 화상 등의 각종 자료와 정보를 인쇄기 또는 CD, 인터넷을 이용한 전자매체에 전이, 복제, 저장, 처리, 생산하는 것을 의미하게 되었다. 이에 따라 인쇄업계도 과거의 복잡한 과정을 생략한 디지털 인쇄 시스템을 자연스럽게 도입하게 되었고 기반이 되는 정보통신기술은 인쇄사와 고객사를 이미 네트워크로 묶을 수 있을 정도로 발전했다. 구체적으로는 고품질의 스캐너와 출력기, 서버 및 RIP의 환경이 디지털 네트워크를 구축하는 환경으로 변화 했다. 이 같은 디지털 멀티미디어의 양적인 팽창은 인쇄물의 수요를 증가 시켰을 뿐만 아니라 인쇄기로 얻을 수 있는 부가가치를 확대시켰다.

작동원리에 따른 디지털인쇄기의 분류

디지털인쇄기는 크게 인쇄판이 없는 시스템과 인쇄판이 있는 시스템으로 나눌 수 있다. 인쇄판이 없는 디지털 인쇄기로는 자이콘, 인디고, 인포프린트 등을 들 수 있고 인쇄판이 있는 디지털 인쇄기는 스피드마스터74DI, 트루프레스 등을 꼽을 수 있다. 인쇄판이 없는 디지털 인쇄기는 한 번의 이미지로 하나의 인쇄물을 얻을 수 있고 인쇄판을 사용하는 디지털인쇄기는 인쇄판에 한 번의 이미지 전이를 통해 다량의 인쇄물을 인쇄할 수 있는 것이 차이점이다. 한편 인쇄판이 있는 디지털인쇄 방식은 소모성 인쇄판 방식뿐이지만 인쇄판이 없는 디지털인쇄 방식은 일렉트로포토그래피 방식, 잉크젯 방식, 마그네토그래피 방식, 열로그래피 방식 등이 있다.

인쇄판이 있는 디지털인쇄방식은 오프셋 방식과 디지털 방식을 혼용한 것이 특징이다. 기존 인쇄에 디지털 프리프레스 공정으로 작업을 한 후에 완벽한 컬러교정 및 폰트교정을 한 다음에 CTP로 인쇄판을 만들어 인쇄기에 판을 장착하고 프리프레스 게이트를 통해 프리프레스에서 디지털 파일을 인쇄기의 중앙 컨트롤 장치로 전송하는 방식을 채택하고 있다. 인쇄판을 사용하는 디지털 인쇄 시스템은 모든 인쇄물이 같은 것이어야 하며 작업이 끝난 후에는 또 다른 노광을 통하여 다음 작업을 해야 하기 때문에 인쇄판의 소모비용이 많이 드는 점이 부담이 된다. 이에 따라 샘플용이나 개인적인 인쇄물에는 가격경쟁력이 거의 없다. 그러나 500매 이상의 인쇄물을 작업할 경우에는 상대적으로 소모비용을 절감할 수 있으며 인쇄품질의 향상과 높은 생산성을 기대할 수 있다는 장점도 있다. 인쇄판을 사용하는 디지털 인쇄시스템은 1회 노광이 가능한 소모성 인쇄판과 연속 노광이 가능한 재활용 인쇄판으로 나뉜다.





한편 인쇄판이 없는 인쇄방식은 크게 잉크젯 방식, 전자 사진 방식 및 토너사용 직접인쇄 방식으로 나뉜다. 먼저 인쇄판이 없는 방식은 공통적으로 노광 장치가 있는 인쇄기에 플레이트를 장치하고 이 플레이트에 여러 채널의 적외선 레이저로 조사하는 방식을 취하고 있다. 레이저의 강한 열로 비화선부를 태워 날려서 인쇄판을 만드는 것이어서 현상이 필요 없는 전용 무수평판을 사용하기 때문에 이미징 후에 즉각적으로 인쇄를 할 수 있는 것이 특징이다. CTP기술의 한 형태가 인쇄기와 결합된 것으로도 볼 수 있으며 화학적인 처리가 필요 없는 프로세스리스 플레이트를 사용한다는 것이 기존 CTP와 구별되는 점이다.

잉크젯은 열전사 방식과 압전 방식으로 나누어진다. 열전사 방식은 헤드부의 끝에서 잉크를 밀어내는 방법에 열을 이용하는 방식을 채용하고 있다. 열전사 방식은 다른 말로 서멀젯이라고도 하며 열판에 고온을 가해 잉크를 팽창시켜 노즐로 분사한다. 카트리지에 헤드와 노즐이 붙어 있는 것이 특징이다. 초기에는 분사 방향에 따라 명칭을 달리하기도 했으며 현

재도 제조사별로 기술적 차별화를 강조하기 위해 다른 명칭을 사용하는 경향이 있다. 한편 압전 방식은 잉크 카트리지 헤드부에서 잉크가 분출되는 방식에 기계적인 진동을 일으키는 압전소자를 이용하고 있다. 이 압전 소자는 압력을 받으면 전기를 발생하고 전기를 받으면 진동을 하게 되어 있으며 이 진동을 이용해 잉크를 분사하는 방식을 채택하고 있다. 인쇄를 하는 시간이 다른 방식에 비해 더디다는 것이 단점이지만 600dpi 수준의 고정밀 인쇄가 가능하다는 것이 최대의 장점이다. 전자 사진(일렉트로포토그래피)방식은 사전적으로 전자를 응용한 기록방식을 말한다. 이 방식의 프린터는 대전기로 감광 드럼을 대전시키고 문자 화상에 대응하는 빛으로 감광 드럼 상에 정전 잠상을 형성한다. 이것을 현상기로 토너에 부착시켜 현상하며 전기력에 의해 토너를 감광 드럼으로부터 용지에 전사하는 방식으로 이뤄진다. 전자 사진 방식은 세부적으로 직접식 또는 건식이라 불리는 방식과 간접식 또는 습식이라 불리는 방식을 비롯하여, 토너상 전사식과 정전기상 전사식으로 나뉜다.

디지털 인쇄의 활용 분야

디지털 인쇄는 전통적인 인쇄방식에 비해서 짧은 준비시간 및 단축된 공정작업, 온라인 디지털 데이터 활용 및 신속한 데이터 수정, 가변 데이터 인쇄의 용이성, POD인쇄 가능, 납기 단축 실현과 보관, 물류비용을 절감할 수 있다는 장점에 힘입어 전 세계적으로 성장가도를 달려왔다. 국내에서도 2000년대 중반 이후, 본격적인 성장에 접어들었다는 것이 인쇄업계 내외의 공통된 인식이지만 현재의 시장 점유율이나 앞으로의 성장 가능성에 대해서는 많은 이견을 보이고 있다. 현재 전체 인쇄시장의 10~15% 정도를 차지하고 있는 것으로 추산되고 있다는 데는 대체적으로 인식을 같이 하고 있으나 앞으로의 전망이나 최대 규모에 대한 예상은 여러 의견이 분분하다. 선진국의 사례를 들어 적어도 30% 이상의 점유율을 보일 것으로 보는 견해가 있는가 하면 국내 인쇄업계의 사정을 들어 20%를 넘어서는 데도 시간이 걸릴 것이라는 주장도 있다.

한편으로 디지털인쇄기는 초창기에는 소량인쇄에만 국한된 사용처를 보였으나 지금은 다양하게

적용 분야를 넓혀가고 있다. 구체적으로 보면 수십 장에서 수백 장에 이르는 소량다품종 인쇄, 자비로 인쇄, 출판하는 초대장, 결혼 앨범, 행사용 홍보물 등 소량 인쇄물 시장에는 강세를 보이고 있다. 교정인쇄에서도 디지털인쇄의 강세가 예견되고 있다. 아직 국내에서는 보편화되지 않았지만 유럽에서는 실질적으로 인쇄될 종이에 교정을 하여 견본 카탈로그나 견본 책자를 만드는 것이 일반화 되어 있고 앞으로 국내에서도 점차 확산될 전망이다. 사실 국내에서 디지털인쇄의 적용이 확산되고 있을 뿐 아니라 인쇄기 제조사들이 소비자들에게 적극적으로 런칭하고 있는 분야는 가변 데이터 인쇄이다. 이 분야는 디지털인쇄의 특성을 극대화 할 수 있는 특성을 갖고 있는데 인쇄기의 최대 속도로 작업하면서도 각 페이지마다 데이터베이스와 연계된 내용을 개인별로 차별화해 인쇄할 수 있는 것이 큰 장점이다. 현재 국내에서도 일부 대기업과 금융업계 및 유통업계에서 우수고객을 대상으로 하는 다이렉트 마케팅에 활용되고 있다. 이 밖에도 주식인쇄 및 현지인쇄, 자동 정합 분야에서 디지털인쇄기의 사용이 점차 확산되고 있으며 디지털 인쇄기에서 소량의 인쇄물을 한 부 단위로 중철이나 무선 제책하는 기능이 점차 소비자들의 관심을 모으고 있다.

무엇보다 중요한 것은 과거에는 디지털인쇄가 제한적인 분야에서만 경쟁력을 갖고 있었지만 인쇄 품질이 크게 향상되고 기능이 다양해지는가 하면 수요 측에서도 소량 다품종을 선호하는 경향이 확대 되는가 하면 개인화된 인쇄를 선호하는 분위기가 확산되는 것에 힘입어 보편적인 분야로까지 그 영역을 넓혀가고 있다는 것에 주목해야 할 것이다. 실제로 국내에서도 오프셋인쇄기 라인과 디지털인쇄 라인을 병행하는 인쇄사들이 점차 증가하고 있기도 하다.

소비자 입장에서 보는 디지털 인쇄

소비자의 입장에서 보는 디지털 인쇄는 어떤 모습일까. 다양한 의견이 있을 수 있겠지만 디지털인쇄시스템을 도입하면서 따라오는 일원화된 체계로 인해 업무의 효율성이 높아졌다는 견해가 많다. 분산되어 있던 유지보수 등 관련 업무도 통합돼 보다 효율성이 높아진 경우가 많다. 실제로 디지털인쇄기를 도입해 회사 내에서의 제안서나 보고서 인쇄에 적용한 대기업의 경우, 바쁜 업무 특성상 디지털인쇄기가 아니면 처리할 수가 없는 실시간 인쇄물 출력을 통해 대량으로 소요되는 인쇄물을 가출력이 아닌 실제 사용이 가능한 상태로 출력해 업무 향상에 큰 도움을 받았다는 사례도 있다. 일선 인쇄사의 경우에도 디지털인쇄기의 구매에 그치지 않고 관련 장비공급사의 디지털 인쇄 서비스를 통해 회귀 고전이나 절판된 단행본 등을 출판하는 POD를 할 수 있게 되어 고객들이 원할 경우 언제라도 PDF 파일을 디지털 인쇄기로 출력해 제책을 할 수 있어 고객 만족과 수익성 창출의 두 가지 목표를 달성할 수 있었다는 사례도 있다. 물론 디지털인쇄기를 사용한 경험이 있는 인쇄사 가운데 인쇄가능한 크기가 제한적이라거나 사용할 수 있는 용지에 제한이 있다는 불만은 있어 왔다. 또한 장비의 안정화에 생각보다 시간이 많이 걸린다는 일부의 지적도 있었다. 인쇄 품질에 있어서도 비약적인 발전을 통해 오프셋인쇄와 차이를 찾아 볼 수 없다는 견해가 지배적이다. 일부 인쇄사에서 고급인쇄에서는 아직도 차이가 있다는 주장에 대해 공급사들은 블라인드 테스트를 통해 선입견일 뿐이라며 전문가들의 선택에서도 디지털인쇄기로 작업한 인쇄물과 오프셋인쇄기를 통한 인쇄물을 식별하지 못하고 있다고 설명하고 있다.

한편으로 인쇄사와 직접적인 거래가 아직까지 활발하거나 매출에서 많은 비중을 차지하고 있는 것은 아니지만 특정 분야에서는 디지털인쇄의 약진이 두드러지고 있다. 포토북 부문과 트랜스프로모를 들 수 있으며 소비자들이 개인별로 개성적이고 차별화된 인쇄물을 요구하고 있어 앞으로 디지털인쇄 시장에서 높은 점유율을 차지할 것으로 예상되고 있다.



해외의 디지털인쇄 현황
 우리나라에 비해 앞서서 디지털인쇄기를 도입한 미국 및 유럽의 국가에서는 디지털인쇄가 활성화되어 있다. 이들 국가들은 디지털인쇄기가 널리 보급되어 있기도 하지만 POD인쇄 및 출판

이 뿌리를 내리고 있는 것이 공통점이다. 미국의 경우를 보면 전체 출판물 가운데 POD인쇄물이 차지하는 비중이 지난 2008년을 기점으로 50%를 넘어선 것으로 추정되고 있다. 그 내용도 온라인서점과 전자책이라는 소매 부문에만 국한된 것이 아니라 제작 및 도매과정이라 할 수 있는 도서의 기획과 편집, 인쇄과정에서 POD방식이 확산되고 있기 때문에 디지털인쇄의 저변은 그 토대를 단단하게 굳히고 있다. 이는 미국에서 한 해 동안 출판되는 책의 평균적 판매량이 100부에 미치는 못하는 경우가 2/3를 넘는다는 사실도 POD인쇄의 필요성을 잘 보여주고 있다.

영국의 경우도 미국과 크게 다르지 않다. 차이가 있다면 POD인쇄가 소비자 중심으로 인기를 얻으면서 명함이나 카드 등 다양한 인쇄물까지 소화하면서 대형 출판사들도 무시하지 못할 정도로 수익을 내는 업체들이 있다는 것이다. 소규모 영세업체들이 많은 국내 인쇄업계에서도 무재고 출판, 1인 출판의 가능, 콘텐츠의 무한 확대라는 점에서 관심을 가질 만한 것이라 여겨지는 부분이다. 독일의 POD인쇄는 자본에 의해 양극화 되어 있는 것이 특징이다. 즉, 소수의 베스트셀러만 잘 판매되고 있으며 다른 책들은 판매가 부진한 상황이다. 현재 독일에서도 급성장하고 있는 POD사업은 주로 출판사들이 주도하고 있으며 디지털 콘텐츠의 활용과 더불어 디지털인쇄기의 필요성을 강화시켜 주고 있어 앞으로도 디지털인쇄기의 판매와 적용 분야가 지속적으로 확대될 것으로 기대 되고 있다. 일본에서는 POD인쇄시장을 상업용 디지털 인쇄기로 인쇄된 인쇄물 및 디지털인쇄서비스로 구성된 시장이라고 정의하고 있다. 일본의 POD시장은 2008년을 기준으로 한화로 환산하면 약 2조 7천억 원에 달하는 것으로 추정되고 있다. 일본에서의 디지털인쇄기의 누적판매 대수는 2010년 현재 7400대에 달하는 것으로 추산되고 있다. 일본에서 디지털인쇄 부문이 갖는 의미는 10년 이상 장기불황에 시달리는 일본 출판 및 인쇄시장에서 유일하게 성장하고 있는 부문이라는 것이다. 또한 일본의 POD시장은 휴대전화 및 신용카드 등의 사용명세서, 청구서, 팸플릿, 포토북 인쇄를 중심으로 활용이 확산되고 있다는 점에서 우리나라와 유사한 성향을 보이고 있어 주의를 기울여야 할 것으로 보인다.

POD시장과 디지털인쇄의 관계

아직까지 POD시장을 출판업 영역으로 보아야 하는가 아니면 인쇄업 영역으로 보아야 하는가에 대해 일부에서의 논란이 있기는 하지만 사실상 POD시장을 명확하게 나누는 것은 큰 의미가 없다고 보아야 한다는 것이 일반적인 인식이다. 기술의 발전과 다양한 솔루션의 제공으로 인해 POD시장을 특정한 산업에 속한 것으로 규정짓는다는 것 자체가 무리한 시도이기 때문이다. 어떤 의미에서는 산업 간의 벽을 허물고 통합적으로 진전된 시장이라고 보아야 할 수도 있다. 실제로 일선 출판사에서 POD출판을 할 때, 디지털인쇄기를 자사에 도입해서 직접 인쇄를 하거나 아니면 외주를 준다고 하더라도 출판사는 디지털인쇄시스템을 이용해 제작을 하게 된다는 사실을 변함이 없다. 인쇄업계의 입장에서 POD로 제작되는 된다고 해서 POD시장은 인쇄만 있는 것이라고 주장하기에는 다소 무리가

있을 수 있다. 왜냐하면 POD는 과거에 많이 흩어져 있던 과정을 통합적이고 단순화한 것이 특징이기 때문이다. 한편으로는 존재하지 않았던 소량 인쇄 및 출판시장을 창출해 낸 것도 사실이다. 물론 POD시장은 그 형성부터가 디지털인쇄기술의 발전에 의해 태동되었다고 보아야 할 정도로 디지털인쇄에 대한 의존도가 절대적으로 컸다. 또한 앞으로도 그 같은 관계는 지속될 것으로 전망된다. 더욱이 출판시장에서의 POD인쇄는 소비자들의 요구 및 시장의 상황에 따라 더욱 성장할 것으로 예측되고 있기에 POD시장과 디지털인쇄는 동전의 양면과 같은 유기적인 관계 속에서 같이 성장하고 발전해 나가는 공동운명이라고 말할 수 있을 것이다.

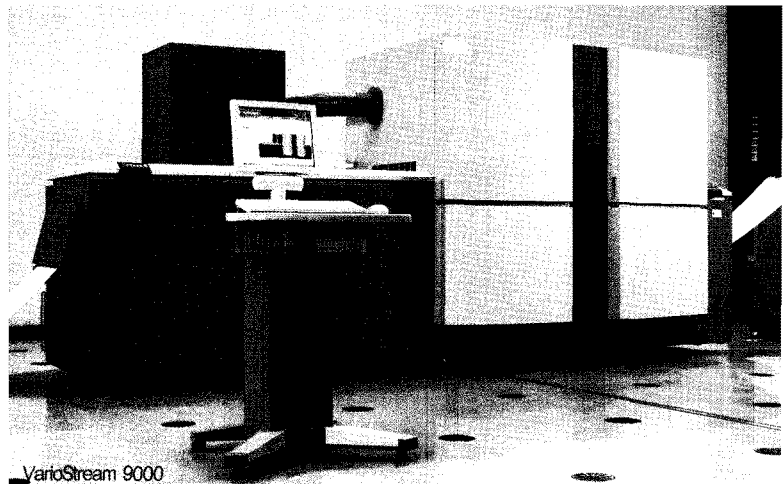
인쇄업계의 입장에서 본다면 POD시장의 확대에도 따라 POD로 제작되는 인쇄 시장도 자연스럽게 함께 성장할 가능성이 크기 때문에 디지털인쇄시스템의 발전과 POD인쇄 및 출판시장의 동향에 관심을 기울이고 대응방안을 마련하여야 할 것으로 보인다.

공급업체별 주요 디지털 인쇄기

현재 디지털인쇄기를 공급하고 있는 주요 공급업체들은 한국후지제록스, 다이니폰스크린, 캐논코리아, 대신정보통신, 신도리코, 한국코닥, 한국HP, 한국필름, 인포프린트, 리스코리아 등 10여 업체에 이르고 있다. 실제 생산업체는 공급업체보다 적지만 국내에서 판매권을 갖고 있는 업체들이 몇몇 있어 한 제조사의 디지털인쇄기를 복수의 회사에서 공급하기 때문이다. 이들 업체들은 각 사별로 차별화된 마케팅을 통해 자사 디지털인쇄기의 장점을 소비자들에게 적극 홍보하고 있으며 실제로 주력 부문을 달리하는 경향을 보이기도 한다.

특화, 차별화에 초점 맞춘 대신정보통신

대신정보통신은 지난 1987년 설립 이후 특화 및 차별화된 상품 및 서비스로 고객들에게 소구하고 있다. 모기업이 금융회사인 만큼 축적된 금융 노하우 및 정보처리 기술을 바탕으로 통합금융 솔루션사업, 유비쿼터스 컴퓨팅을 산업에 적용하는 등 차별화된 시스템 디지털인쇄기를 공급해 왔다. 현재 대신정보통신이 공급하고 있는 오세의 제품군은 대표 모델인 VarioPrint6250을 비롯하여, LD6501, VarioStream7000, 8000, 9000 시리즈와 ColorStream시리즈, JetStream시리즈 등이 있다. 현재 대신정보통신이 주력모델로 적극 소비자들에게 추천하고 있는 VP6250은 Instant Duplex 방식으로 양면을 동시에 인쇄한다. 섬세하고 깨끗한 출력으로 오프셋과 차이가 거의 없는 출력품질을 갖고 있으며 짧은 종이의 이송경로, 직접 종이이송방식 등으로 제품의 중단을 최소화 하고 있다. 또한 세계적인 화두인 환경문제에 적극 대응하여 monocomponent 토너를 사용하고 있다. 디벨로퍼를 사용하지 않아 TTF Belt는 폐토너가 발생하지 않고 실리콘 퓨저 오일이 필요 없는 친환경 기술이다.



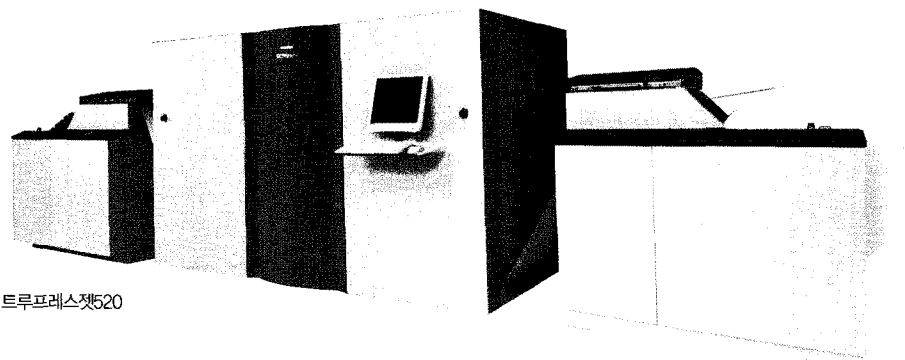
VarioStream 9000

한편, 솔벤트 프리 토너기술을 채택하고 있는 VP 6250은 토너에 솔벤트를 사용하지 않고 있다. 이는 타 시스템에 비해 친환경성이 뛰어나다는 것을 입증하는 것으로 좋은 대조를 이루고 있다. 대신 정보통신은 오세의 모든 장비는 유럽 기준의 RoHS를 준수하고 있을 뿐 아니라 그 이상의 기준에 맞춰 사용자들의 친환경성을 최대한 실현하도록 노력을 기울이고 있다고 소개한다. VP6250은 급지량이 기본 4600매에 달하며 최대확장량도 13,800매에 달해 작업 중의 용지 보충을 최소화하고 있으며 직관적인 터치스크린을 채택해 사용자의 생산성 제고에 많은 배려를 하고 있다.

**고객 맞춤형
 장비와 솔루션
 제공에 초점,
 다이니폰스크린
 코리아**

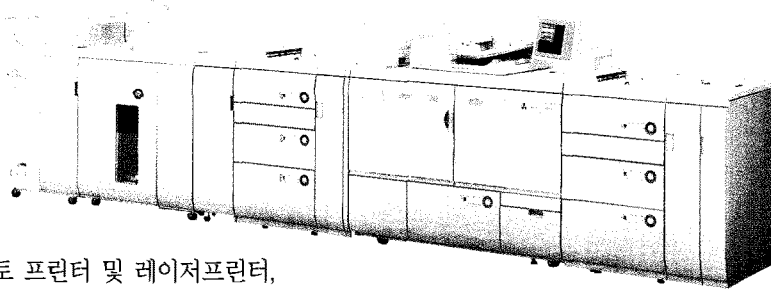
국내 시장에 진출한지 30년이 넘는 다이니폰스크린코리아는 지난 1998년부터 일본 스크린그룹의 일원으로 인쇄업계에 우수한 장비와 솔루션을 공급해 왔다. 디지털인쇄기의 시장 확대에 따라 사용자의 안전 및 안정적인 가동을 지원하기 위해 철저한 A/S를 제공하는 한편으로 고급형 디지털인쇄기에서 비교적 저렴한 가격으로 상업인쇄 부문에서 고객들의 요구를 소화해 낼 수 있는 모델까지 다양한 제품군을 선보이고 있다.

다이니폰스크린의 트루프레스젯 520은 스크린의 자체적인 프리프레스 기술과 최신 잉크젯 기술이 융합된 차세대 잉크젯 가변인쇄 시스템으로 날로 증가하고 있는 1:1 가변 데이터 인쇄물의 처리에 생산성, 인쇄품질, 러닝코스트 등 뛰어난 밸런스를 갖춘 디지털인쇄시스템이다. 트루프레스젯520은 DOD잉크젯 헤드를 채용하고 있으며 전압에 의해 형태가 변하는 피에조 소자에 의해 잉크 분사량을 매우 정밀하게 컨트롤할 수 있으며 멀티톤 인쇄를 실현, 부드러운 계조 재현이 가능한 것이 장점이다. 트루프레스젯520은 시장에서 고품질, 고생산성을 지향하는 고급형 모델이다. 또 다른 디지털시스템인 트루프레스344는 A3 사이즈의 4색 디지털인쇄기로 최신의 자동화 시스템과 TrueFit Advance를 통한 인쇄 품질관리, 그리고 최신의 혁신적인 이미징 시스템과 제판기술을 집약시킨 장비다. 최신의 친환경적 무현상판을 사용하며 MALD(Multi Array Laser Diode)이미징 헤드를 장착, 고품질 인쇄를 재현할 수 있다. 소량인쇄를 염두에 둔 모델로 쉽고 간편한 조작과 가격 대비 높은 효율의 생산성을 자랑한다. 고품질 무현상 서멀판을 사용하며 핀트의 조절이 필요 없는 등 생산성 향상에 많은 노력을 기울인 것이 특징이다. 다이니폰스크린코리아는 인쇄기를 들여놓을 공간이 협소하고 1~2대의 인쇄기로 많은 고객을 상대해야 하는 일선 인쇄사들의 현실을 최대한으로 감안하고 개발된 모델이라고 밝혔다. 시간당 최대 인쇄속도는 7000매에 달한다.



트루프레스젯520

흑백디지털인쇄기인 ZEUS



**안정성, 보안성
돋보이는
캐논코리아**

사무기기에
서 출발한 캐논
코리아는 디지털
복합기에서 포토 프린터 및 레이저프린터,

다양한 시스템기기를 생산해 온 경험을 살려 안정성과 보안성에 강한 고품질 디지털인쇄 시스템을 공급하고 있다. 캐논코리아는 지난해 흑백디지털인쇄기인 ZEUS시리즈를 불경기로 수익성 확보에 고민하고 있는 중소기업에 제안한 바 있다. 소량다품종에 대한 고객들의 요구가 날로 증가하고 있는 상황에 적극적으로 대응하는데 초점을 맞추고 개발된 제품으로 500부 이하의 인쇄물에 대해 기존의 모델에 비해 경쟁력 갖췄다는 평가를 받았다.

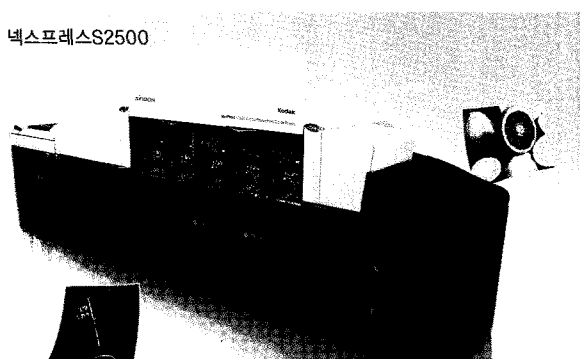
제우스 시리즈의 매월 권장 출력량은 10~100만매로 유연성이 좋아 수요의 급증에도 어려움 없이 대응이 가능하며 내구 수명이 6천만 매에 달하고 있다. 다양한 후처리장비를 연계할 수 있는 것도 ZEUS시리즈의 장점인데 일반 및 중철 피니셔, 재단기, 무선제책기, 대용량을 적재하는 스테커, 멀티인서트등이 인쇄환경에 따라 유연하게 추가할 수 있다. 이외에도 이미지프레스 1110, 1125, 1135와 이미지프레스 C6000, 이미지프레스 C7000VP 등 다양한 컬러디지털인쇄기를 공급하고 있다. 캐논코리아의 제품군은 조작성의 편의성이 극대화된 터치 패널을 채택하고 있으며 용지 걸림을 간단히 제거하는 기능, 가동 중의 토너 교체기능, 출력중 기계 멈춤 없는 급지 기능을 갖추고 있어 사무기기 분야에서 축적된 노하우를 디지털인쇄기에서도 적극 활용하고 있다. 또한 아몰레스 실리콘 드럼과 드럼 플랜지를 일체화한 고정밀 안정가동을 실현하는 한편 본체 카세트 및 POD 데크, 멀티인서트 등에 에어 급지 장치를 채용, 용지의 겹침을 안정적으로 방지하고 있다. 인쇄기 본체에 ID와 인증 번호를 등록해 부서 및 프로젝트별로 사용상황을 파악할 수 있을 뿐 아니라 부정사용을 방지할 수 있다. HDD Mirroring은 본체에 저장된 중요데이터의 보존을 위해 백업용 HDD를 옵션으로 장착, 데이터를 실시간으로 복제해 본체에 문제가 생기더라도 지체 없이 작업을 재개할 수 있는 것이 장점이다.

**넥스프레스,
디지털마스터
내세운
신도리코**

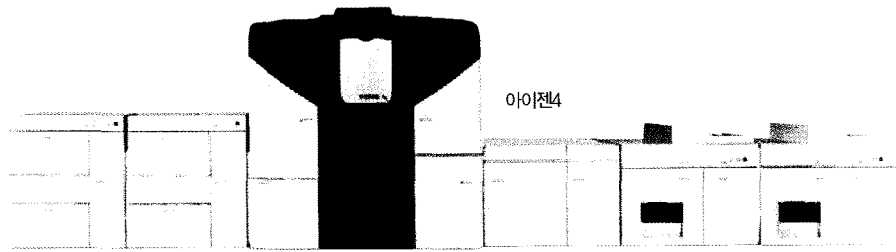
신도리코는 현재 컬러디지털인쇄시스템인 넥스프레스2500시리즈, 흑백인쇄기인 디지털마스터 EX의 두 가지 제품군을 선보이고 있다. 이스트만코닥사와 협력하여 국내시장에 공급한 지 3년여에 이르고 있다. 넥스프레스의 최신 모델인 S2500은 코닥의 포토이미징 기술을 그대로 채용하고 있어 고해상도 인쇄가 가능하며 용지의 선택도 폭넓은 활용이 가능하다. 기존 오프셋인쇄 기술의 메커니즘을 활용, 이미징 실린더와 블랭킷 실린더를 채용하고

있으며 뛰어난 내구력을 바탕으로 인쇄가동률을 높였다. 최대해상도는 4800dpi에 달할 정도로 고해상도를 자랑하며 시간당 5000매(분당 83매)의 높은 인쇄 속도를 자랑한다. 작업에 사용할 수 있는 종이 종류도 20여종에 달해 기존의 디지털인쇄기가 갖고 있던 한정된 용지선택에서 벗어났다. 용지 크기 및 용지 평량도 경쟁 제품에 비해 우위를 갖고 있다. 한편, 흑백디지털인쇄기인 디지털마스터 EX는 분당 110매~150매에 달하는 고속 인쇄가 가능하며 고객의 작업 편의성을 고려한 다양한 옵션을 제공하고 있다.

넥스프레스S2500



**고객별 맞춤
 토털솔루션
 제공,
 한국후지제록스**



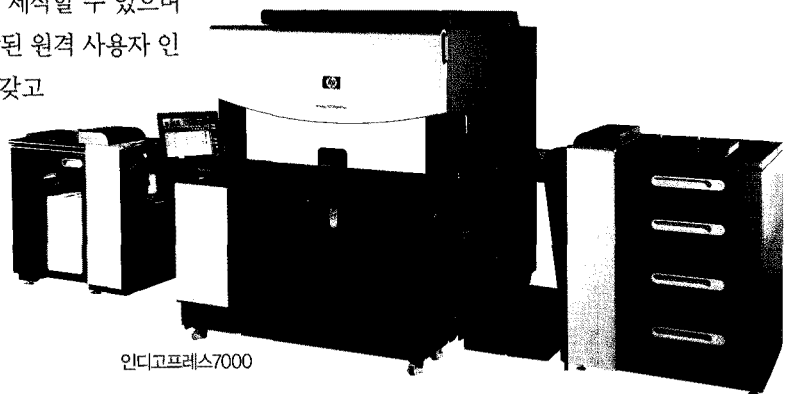
한국후지제록스를 대표하는 디지털인쇄기는 아이젠3로 상징되는 대형컬러 디지털인쇄기이다. 그러나 한국후지제록스가 시장에 공급하고 있는 디지털인쇄시스템은 흑백, 컬러에 걸쳐 10여 가지 모델에 달하고 있다. 이는 인쇄사들의 상황에 맞게끔 최적화된 모델을 공급한다는 뜻이다. 반드시 고가형 제품이 아니어도 고객에게 수익을 낼 수 있는 제품을 제안한다는 것이다. 거기에 그치지 않는다. 한국후지제록스는 고객이 새로운 수익원을 창출할 수 있도록 최적화된 솔루션을 제공하고 고객이 그것을 찾을 수 있도록 돕는데 많은 노력을 기울이고 있다. 이를 위해 별도의 부서를 새롭게 구성할 정도이며 하이엔드에서 로우엔드까지 시장의 세분화해 고객사들에게 선택의 폭을 넓혀주고 있으며 신속한 사후관리는 경쟁사도 인정할 정도로 잘 알려져 있다.

현재 한국후지제록스에서 공급하고 있는 디지털인쇄기는 제록스 700디지털컬러프레스, 누비라 288, 제록스 아이젠 3, 4 등이다. 700디지털 컬러 프레스는 최대 2400dpi의 해상도를 지원하며 앞뒤 페이지 정합 기능으로 작업의 생산성을 높여준다. 유저의 사용 편의를 위해 작업에 많은 유연성을 부여하고 있으며 용지별, 고객별로 작업 속성의 보관 및 재활용이 가능하다. 많은 디지털인쇄기의 고민인 용지 경로를 단순하게 직선형으로 구성해 용지의 걸림과 구부러짐을 최소화한 것이 특징이다. 후지제록스의 최신, 최고 제품인 아이젠4는 출력기의 상태를 세밀하게 관리하는 프레스 인터페이스를 갖고 있다. 4컬러 출력시에 시간당 6600매를 처리할 수 있는 빠른 작업속도를 갖고 있으며 폭 넓은 색을 지원하는 새 드라이잉크를 채용하고 있다. 드라이잉크의 용기는 가동 중에도 교환이 가능해 생산성 향상에 도움이 되고 있다. 급지 용량은 트레이당 2500매이지만 트레이의 확장이 쉽고 용지나 잉크에 맞게 Decurler를 조정할 수 있다. 또한 가공 공정까지 쉽게 옮길 수 있는 바퀴식 스택커 카트를 채용, 세세한 부분까지 생산성을 배려하고 있다.

**디지털인쇄기의
 대명사
 인디고 공급,
 한국HP**

한국HP는 인디고 시리즈를 공급하고 있다. 인디고프레스5500, 인디고프레스7000을 비롯한 8개 제품군이며 디지털인쇄기의 국내 도입기에는 디지털인쇄기 시장의 90%를 점유했다고 할 정도로 널리 알려진 장비이다. 5500은 최대 7색 출력이 가능하며 팬톤에물레이션과 ICC 프로파일을 갖춰 색상 관리를 철저하게 할 수 있다. 잉크 방울의 위치를 세밀하게 제어할 수 있는 기술은 고해상도 인쇄를 지원하고 있다. 5500의 후속 시리즈라 할 수 있는 7000은 분당 120매의 속도로 4색 인쇄 작업을 하며 단색인쇄는 분당 240매를 실현한다. 시프트 한번으로 월간 80만장의 4색 A4를 작업할 수 있으며 연중무휴 가동을 통해 350만장의 4색 A4 인쇄 작업을 할 수 있다. A4크기의 책자용 커버를 제작할 수 있으며 확장식 디지털 프론트엔드(DFE)로 제작된 원격 사용자 인터페이스 기능 및 독특한 VDP속성을 갖고

있다. 특히 가동 중인 장비를 멈추지 않고 빠른 잉크 교체를 할 수 있는 기능을 갖고 있어 생산성을 높였다. 한국HP는 이외에도 플라스틱 카드류에 인

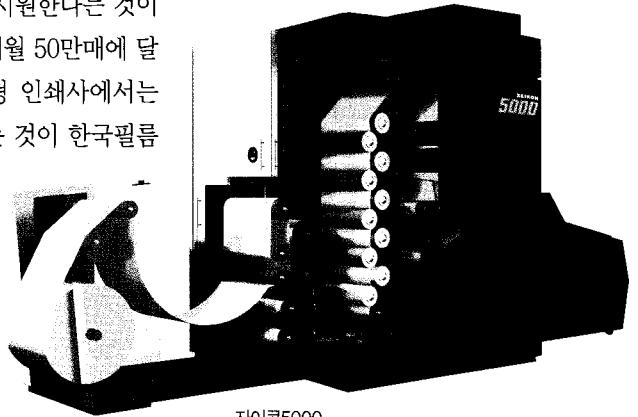


인디고프레스7000

쇄를 할 수 있는 인디고프레스 S2000을 공급, 고객들이 기존의 인쇄에서 벗어나 다양한 후가공 및 특수인쇄를 통해 수익성을 높일 수 있도록 제안하고 있다. S2000은 인쇄가 가능한 소재가 마우스패드, 키패드, 제어판을 비롯하여, ID, 운전면허증, 의료보험증 등 다양하며 5색 및 6색 잉크를 공급해 고객이 원하는 색상을 간편하게 인쇄할 수 있게 지원한다. 또한 라미네이팅, 열성형, 엠보싱 등의 후가공을 고객의 여건에 맞춰 다양하게 가변인쇄가 가능하게 한다. 주로 산업용 인쇄를 겨냥하고 개발된 제품이다.

**강력한 내구성
갖춘 자이콘
시리즈 공급,
한국필름**

한국필름이 공급하고 있는 디지털인쇄기는 벨기에 편치그래픽스사의 자이콘 시리즈이다. 자이콘 5000플러스, 자이콘6000, 자이콘8000을 공급하고 있으며 분당 인쇄 속도는 자이콘 6000이 분당 160페이지, 시간당 9600페이지로 작업할 수 있으며 자이콘8000은 분당 230매에 달하는 뛰어난 작업을 지원한다. 자이콘 시리즈의 장점은 24시간 가동을 전제로 개발되어 강력한 내구성과 오류 없는 프로그램을 지원한다는 것이다. 8000이 매월 850만장을 출력할 수 있으며 6000도 매월 50만매에 달하는 인쇄를 할 수 있다. 인쇄매수가 많지 않은 중 소형 인쇄사에서는 6000을 사용하더라도 충분하게 수요에 대응할 수 있다는 것이 한국필름 측의 설명이다. 또한 별도로 유닛을 추가할 필요 없이 기본 사양만으로 최고 성능을 발휘할 수 있다는 것은 추가적인 비용 발생이 없으며 수질 오염을 방지할 수 있는 기능과 종이의 재활용을 쉽게 할 수 있는 특징이 있다. 또한 친환경과 경제적인 운용을 실현 벨기에의 환경상을 수상하기도 했다.



자이콘5000

**소형디지털
인쇄기의 강자,
리소코리아**

리소코리아는 한국을 포함, 전 세계 16개국에 현지법인을 갖고 있는 리소의 한국법인으로 소형이지만 그 부문에서 50%를 넘는 시장점유율을 갖고 있는 회사이다. 리소의 디지털인쇄기는 세계 최초로 독자적인 기술로 개발한 잉크젯 방식의 고속 풀 컬러 인쇄기로 짧은 시간에 풀 컬러 인쇄가 가능해 많은 호응을 받았다. 현재 리소코리아는 EZ시리즈 10여 제품, ComColor 시리즈 등을 선보이고 있다. EZ시리즈의 하나인 EZ230A는 친환경 잉크인 대두 잉크의 채용, 유저관리시스템 등을 갖고 있으며 A3사이즈까지의 인쇄용지를 처리할 수 있으며 분당 60~130매에 달하는 작업속도를 5단에 걸쳐 조절할 수 있다. 주요 기능으로는 망점 조절, 원고스캔 농도 조절, 잉크절약모드 등이 있으며 무게 100kg, 수납시의 크기는 775×645×660 mm 에 불과해 소규모 기업을 염두에 둔 디지털인쇄기이다



EZ230A

김상호 부장 kshulk@print.or.kr