

전지 인쇄기에는 코팅기가 필수

인쇄업체들이 전지사이즈의 매업 인쇄기를 구입할 때 코팅기가 없는 경우는 거의 없다. 그들은 추가 투자가 생산 능력, 출력 품질, 고객 만족의 관점에서 큰 보상을 가져올 수 있다고 생각한다. 여기서 인쇄업체들의 워크플로와 판매 전략에 대한 코팅 시스템의 역할에 대해 주목할 수 있다. 이 글은 미국의 인쇄전문 잡지 아메리칸프린터가 전지사이즈 인쇄기들을 보유하고 있는 4개의 인쇄업체와 그들이 채용하고 있는 코팅 시스템과 적용하는 코팅 어플리케이션과 관련해 대담한 내용을 요약, 정리한 것이다.

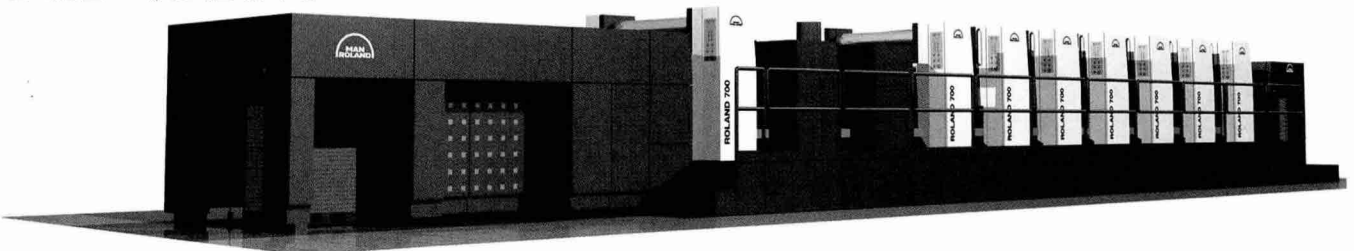
미국 뉴저지주 로셀 지역에 위치한 퀄리티그래픽스센터(Quality Graphics Center)는 1만5천 평방피트의 부지에 50명을 고용하고 있는 회사로서 공장장 에드 새들러(Ed Sadler)가 대담에 참여했다. 이 인쇄업체는 미용, 광고, 제약 및 주류 산업 분야의 광고 재료와 연례보고서 같은 최고급 어플리케이션을 주요 작업으로 한다. 퀄리티그래픽스센터는 두 대의 40인치 6색 미쓰비시 인쇄기를 보유하고 있다. 이 두 대의 인쇄기는 UV 및 수성 코팅을 담당하는 타워 코팅기를 장착했다. 미쓰비시 코팅기를 장착한 첫 번째 인쇄기는 1996년에 설치됐고 두 번째 인쇄기는 증가하는 작업부하를 담당하기 위해 1999년에 구매한 것이다. 퀄리티그래픽스센터의 두 번째 인쇄기는 캘리포니아주 로세빌레 지역의 해리스&브루노(Harris & Bruno)와 함께 애니록스 코팅 시스템을 개조해서 만든 것이다. 새들러 공장장은 “해리스&브루노 시스템은 작업준비와 세척시간이 더욱 빨라졌다”라고 말했다.

랜드그래픽스(Rand Graphics)는 서쪽으로 2마일 떨어진 곳에 두 개의 공장을 갖고 있다. 하나의 공장은 리소(Litho) 부서를 구비했으며 스크린(Screen) 부서는 다른 시설에서 운영한다. 랜드그래픽스는 190명의 종업원이 있고 브로셔, 카탈로그, 서적, 엽서, POP 등을 전문으로 작업한다. 이 회사는 2대의 하이텔베르그 코팅기를 장착한 스피드마스터CD102를 보유하고 있다. 5색 스피드마스터는 2000년에 구매한 것이다. 8색 스피드마스터는 2001년 11월에 설치됐다. 대담에 참여한 랜디 보트레버스(Randy Vautravers) 사장은 “우리는 최대 8색까지 인쇄하며 인라

인 코팅될 수 있는 것과 함께 같은 공정에서 수성 또는 UV코팅을 작업할 것을 원했다”며 “이 구성은 우리가 원했던 모든 작업을 처리할 수 있도록 한다”고 말했다.

미네소타주 세인트 폴 지역의 소스(Source)Inc.는 특별한 틈새시장이 없었다. 대담에 참여한 론 콜(Ron Cole) 공장장은 “우리는 고객이 요구하는 모든 것을 할 수 있다”라고 말했다. 일반 상업용 작업을 담당하는 공장은 5만 평방피트의 제조 공간에 95명의 근로자들이 근무한다. 이곳에는 고모리 인라인 수성 코팅기를 장착한 2대의 6색 고모리리소용40 인쇄기를 갖추고 있다. 또한 소스사는 2대의 28인치 고모리 인쇄기를 운영하는데 그 중 하나는 일리노이주 버리지 지역 그라픽스노스아메리카(Grafix North America)의 코큐어(CoCure) 시스템을 특징으로 한다.

연간 600만달러의 수익을 올리는 위스콘신주 쉬보안 지역의 유니버설리소그래퍼스(Universal Lithographers)는 40인치 매업 인쇄기를 보유하고 있다. 대담에 참여한 제리 켈러(Jerry Keller) 수석 부사장에 따르면, 이 회사는 1990년대 초부터 인쇄 산업에서의 코팅문제를 취급하기 시작했고 1993년에 수성 코팅기가 장착된 인쇄기를 설치했다. 그 인쇄기는 차후에 만로랜드 수성 코팅기가 장착된 6색으로 대체됐다. 그 이후 몇 년 뒤에 유니버설리소그래퍼스는 미술 복제품, 연례 보고서, 카탈로그, 브로셔와 같은 고급 작품 제작을 도울 수 있는 코팅기가 장착된 동일한 6색 로랜드700을 설치했다. 또한 유니버설리소그래퍼스는 완전 디지털 프리프레스 능력과 제책 서비스를 제공한다.





하이브리드 잉크 등 기술 개발 지속

코팅액 흘러내리기, 거품발생, 광택 저하, 균일하지 못한 점도 등은 코팅작업을 할 때 발생하는 골칫거리다. 켈리티그래픽스센터의 공장장인 에드 새들러(Ed Sadler)는 인쇄기가 시간당 1만5천장 이상의 속도에 달할 때 고무롤러 코팅기에서 코팅액이 흘러넘쳤다고 증언했다.

새들러는 “코팅액이 흘러넘치는 것을 방지할 방법이 없었다. 원심력이 코팅액을 끝으로 밀어내는 효과가 있었던 것 같다. 작업하기 위한 유일한 방법은 롤러의 끝에 일종의 스톱퍼를 놓는 것이었다”고 말했다. 그런 후 “독터 블레이드(doctor-blade) 디자인 때문에 애니록스 롤 코팅기가 코팅액의 흘러넘침이 없이도 시간당 1만6천장 이상을 처리할 수 있는 것을 알게돼 도입을 결정했다”고 밝혔다. 또한 “현재 최대 시간당 1만7천장의 속도로 코팅을 할 수 있게 됐다”고 언급했다.

인쇄기에서 처음의 높은 광택을 손실시키는 글로스백(Glossback 또는 dryback)은 인쇄업체들이 직면한 또 다른 딜레마이다. POP 인쇄를 주 업무로 하는 랜드그래픽스의 랜디 보트레이버스(Randy Vautravers) 사장은 글로스백을 제거하기 위해 하이브리드 잉크를 사용한다고 말했다. 그는 “하이브리드 잉크는 인쇄 후 잉크가 마를 때 그 색 그대로 경화할 수 있으며 완전히 마른 용지에 코팅을 가하므로 글로스백이 생기지 않아 보다 좋은 광택을 얻는다”라고 말했다.

소스(Source)Inc.는 올바른 코팅 제품을 찾음으로써 단순히 코팅 응용 분야에서 일

전에 겪은 몇몇의 문제를 없앴다.

론 콜(Ron Cole) 공장장은 “우리는 우수하고 고품격이며 모든 목적에 사용되는 코팅 작업을 수행한다. 양면 인쇄 시 빠르게 분사되고 건조된다. 스티킹이 발생하지 않고 잉크를 보호할 수 있다”고 말했다. 또한 그는 “작업에 적용되는 코팅은 지문이 묻는 것과 스크래치 발생을 피하는 것을 돕는다”며 “코팅은 단지 인쇄실을 위해서만 존재하지 않고 제책 작업에서도 역시 어떠한 역할을 할 수 있는 지 눈여겨보아야 할 것이다”라고 말했다.

코팅과 잉크 재료의 적당한 저장온도는 인쇄기에서 발생할 수 있는 문제를 막을 수 있다. 600만달러 수익을 올리는 인쇄업체인 유니버설리소그래피의 수석 부사장인 제리 켈러(Jerry Keller)는 “우리는 기 후에 맞게 조절되는 인쇄실을 가지고 있으며 수성 코팅 재료들을 주의깊게 저장하고 있다”고 말했다. “만약 겨울철에 코팅액을 밤새도록 트럭에 방치한다면 동결되는 경우가 있다. 우리는 그 코팅액을 사용하기 전에 따뜻하게 하여 실내 온도에 맞도록 만들고 점도가 유닛에 적합하도록 모든 코팅액을 확실히 점검한다”고 말했다.

애니록스 코팅, 포장 분야 적용 활발

코팅 시스템을 선택할 때, 인쇄업체들은 고무롤러의 표준 세트인지, 레이저 애니록스 롤러인지를 먼저 결정해야 한다. 애니록스 롤러의 장점은 인쇄기가 더욱 무겁고 두꺼운 코팅을 할 수 있다는 것과

보다 정확하게 코팅 길이와 두께를 조절한다는 것이다.

밥 맥킨리(Bob McKinney) KBA 북아메리카의 마케팅 책임자는 “애니록스 코팅기를 장착하는 것이 조절과 예측하기가 훨씬 더 쉽다”며 “1999년 처음으로 소개될 당시부터 애니록스 시스템의 선택율이 높았다. 현재 판매되는 코팅기가 장착된 KBA 인쇄기의 약 99%가 애니록스 시스템을 장착했다”고 말했다.

애니록스 시스템은 인쇄속도가 독립적이며 코팅 솔루션 점도 변동에 영향을 적게 받는다. 챔버 독터 블레이드 및 애니록스 롤러 시스템은 다른 배리어 코팅 재료 뿐만 아니라 몇몇의 매트 코팅 재료, 금속과 같은 특별한 코팅 응용에 적합하다.

그러나 많은 사람들은 애니록스 롤러 시스템이 와이퍼, 문지르는 도구, 칼날과 같은 소모품이 더 필요하기 때문에 비록 정밀도가 떨어지더라도 표준 롤러 코팅 접근방식을 더 선호하는 경향이 있다. 또한 애니록스 롤러 시스템은 표준 롤러 방식보다 챔버와 애니록스 롤러를 세척하는데 더욱 많은 시간이 소요된다. 맥킨리는 “코팅 서클레이터를 통해 표준 코팅 시스템에서 발생하는 몇몇 문제점을 해결할 수 있다”며 “어떤 타입의 시스템을 설치했더라도 코팅 서클레이터 및 콘디셔너에 투자하는 것을 강력히 추천한다”고 밝혔다.

일반적으로 애니록스 코팅은 상업용 인쇄보다는 포장용 인쇄에 더욱 많이 사용된다.

“작업시간 줄여 효율성 극대화”

인라인 코팅이 실질적으로 당신 업체에 어떤 이익을 주는가?

새들러 : 전체적인 인쇄절차에서 더욱 생산적이고 효율적으로 작업할 수 있도록 한다. UV코팅을 함으로써, 용지들은 작업공정 중에 건조가 이뤄지기 때문에 파우더를 뿌리거나 오프세팅에 대해 걱정할 필요가 없다. 곧바로 작업을 전환할 수 있고 접지를 위한 제책에 들어가 꺾음줄 표시와 재단을 할 수 있다. 수성코팅작업을 할 때는 그 작업을 블록화할 재단기의 압력 때문에 재단하기 전에 그들을 얹혀 놓아야 했다. 그러나 수성코팅으로써 모든 일반적인 인쇄 문제들과 마킹, 스크래칭, 오프세팅에 대한 염려를 할 필요가 없기 때문에 더욱 빠르게 작업을 마칠 수 있다.

켈러 : 우리가 박스 래핑과 책 커버 작업을 수성 인라인 코팅기로 함으로써 용지의 스크래치를 크게 방지하고 있다. 또한 코팅은 니스처럼 하지 않아 더 오랫동안 선명하게 유지할 수 있으며 안티 오프셋 파우더를 적게 뿌림으로서 크게 이익이 된다.

콜 : 가장 큰 장점은 빠른 작업전환이다.

보트레이버스 : 새로운 고객을 유인할 수 있었다. 몇몇의 경우는 스크린(Screen) 부서에서 해왔던 실크스크린 작업을 가져올 수 있었다. 우리는 지금 그 작업을 리소(Litho) 부서에서 하고 있다. 코팅기 때

문에 우리는 더욱 포괄적인 작업을 처리할 수 있다.

산업내 몇몇 전문가들은 인쇄업체들이 인쇄기 제조업체, 코팅-시스템 제조업체, 잉크 및 코팅 공급업체를 포함한 코팅 팀을 구성할 것을 제안한다. 이에 대해 어떻게 생각하나?

새들러 : 우리는 선케미컬과 손잡고 하이브리드 잉크를 개발해왔다. 실험실에서는 할 수 없지만 인쇄현장에서 인쇄될 수 있는 많은 것들이 있다. 많은 인쇄업체들은 실험하는 것을 좋아하지 않지만, 우리는 진정으로 우리와 함께 작업하기 원하는 벤더가 있을 경우 그들과의 실험에 동참할 용의가 있다. 우리는 세계에서 가장 좋고 빠른 하이브리드 잉크를 사용하고 있다고 자부한다.

콜 : 우리가 거래하는 일리노이주 웨스트 시카고 지역의 잉크 및 코팅공급업체 INX와 인쇄기 제조업체인 고모리 사이에서 어떠한 상호 접촉도 없었다. 그래서 예전의 수성 코팅에서 문제가 발생한 만큼 INX는 새로운 코팅방식을 채용했고 더 좋은 고무 롤러 방식을 취하기 위해 약간 변형했다. 우리는 벤더들의 상황에 맞춰 일을 한다.

구매를 결정하게 된 이유는?

콜 : 사업이 성장기에 있었기 때문에 코팅기가 장착된 인쇄기를 구매한 것이다. 처음에 코팅 목적을 위해 인쇄기를 구매한 것은 아니지만 대부분의 작업이 코팅 처리되기 때문에 지금은 코팅기 없는 인쇄기는 생각하지도 않는다. 코큐어(CoCure) 인라인 하이브리드 코팅 시스템을 장착한 고모리 반절 사이즈 인쇄기를 설치함으로써 고객들에게 다양하게 서비스하고 있다.

보트레이버스 : POP 시장은 많은 다양한 유형의 재질에 인쇄하는 것을 필요로 한다. 최대 40포인트의 재질에 인쇄하는 것을 계획하고 있으며 하이멜베르그 인쇄기와 하이브리드 잉크를 선택했다. 하이브리드 잉크를 사용하면 인쇄물이 인쇄기를 통과하면서 이미 접촉할 수 있을 정도로 건조되는데 이것이 최대 장점이다.

켈러 : 세가지 중요한 이유에서 인라인 코팅기를 구매하게 됐다. 첫번째는 그래픽 능력의 향상이다. 대부분의 작업이 상업용이기 때문에 부분(Spot) 코팅을 비롯해 전반적인 그래픽 능력의 향상을 원했다. 두 번째 고려사항은 시간의 단축이다. 코팅기는 용지 다루는 속도를 더욱 빠르게 한다. 세 번째 고려사항은 코팅기의 유형이었다. 우리가 설치한 만로랜드 코팅기는 각각의 셀 깊이를 가지고 있는 애니록스 실린더 교체형 챔버 독터-블레이

드 방식이다. 이를 통해 브론징 효과, 펄 코팅 등의 작업과 함께 더욱 선명한 코팅 작업을 할 수 있게 됐다.

새로운 방식으로 어떻게 응용할 수 있나?

켈러 : 플라스틱 렌티큘러 렌즈 위에 인쇄하는 것은 정말로 어렵다. 딜리버리 중 굽힘을 방지하기 위해 플라스틱 렌즈의 첫 번째 통과 시에 코팅 처리했다. 그리고 이 작업은 프리프레스 비용이 많이 들어가기 때문에 인쇄할 때 모든 예방조치를 먼저 취해야 했다. UV 인쇄기를 갖고 있지 않기 때문에, 딜리버리에 들어갈 때 그것을 보호하기 위한 배리어 코팅으로서 수성, 불투명 백색 코팅을 지원하는 방법을 활용했다.

새들러 : 우리는 라벨 작업을 많이 했는데 특히 (금속)박, 플라스틱, 비닐의 코팅이 어렵다. 또한 오프셋 용지가 아닌 다른 재질에 인쇄한 모든 인쇄물을 코팅할 수 있다. 많은 디자이너들은 시각적 효과와 느낌이 좋아 새틴 또는 벨벳 용지를 선택한다. 그러나 이것은 제책업체들이 다루기에 어려운 용지이다. 이 용지들은 탄소와 화합되는 경향이 있어서 만약 보호처리를 하지 않는다면 조강력 건조 잉크를 사용할지라도 스커핑 현상이 발생한다. 스커핑 현상을 피하는 유일한 방법은 코팅하는 것이었다.

콜 : 28인치 인쇄기에 코큐어(CoCure) UV로 적용한 부분(Spot) 코팅은 공정의 완성, 용지 적합을 얻게 했다. 규칙적인 별색 코팅이 더욱 어려워지고 있으며 이를 담당할 종업원들의 교육이 문제다. 별색코팅이 지속 늘어나는 추세인 만큼 종업원을 교육함으로써 이를 해결해 가고 있다.

코팅 및 관련 기술은 어떻게 향상되고 있나?

새들러 : 하이브리드 잉크 및 UV 코팅액의 가격 하락을 원한다. 이들의 가격이 비싸기 때문에 인쇄업체들이 하이브리드/UV코팅 도입을 머뭇거리고 있다. 아직 많은 업체가 하이브리드/UV코팅을 사용하지 않기 때문에 잉크제조업체들도 가격을 하락시킬 만큼 충분한 양을 생산하지

못하는 것으로 보인다. 현재 우리 고객 몇몇은 하이브리드/UV코팅 작업이 우수하다는 것을 매우 잘 알기에 이를 위해 기꺼이 추가 비용을 지불하지만 다른 고객들은 추가 비용을 원치 않는다.

켈러 : 잉크, 종이, 인쇄기 등이 매우 많이 다양해졌다. 우리가 주장해온 유일한 것은 이러한 제품 품질의 일관성이다. 자주 발생하지는 않았지만 코팅 점성이 떨어지는 현상에 있었다. 이를 위해 보다 얇은 코팅이 필요할지도 모르겠다.

콜 : 코팅의 일관성과 품질이 중요하다. 전에는 인쇄기에 알맞게 적용하기 위해 인쇄기 조작원이 제품을 스스로 조절해서 사용해야 하는 문제를 갖고 있었지만 더 이상 그런 문제는 없다.

현재 새로운 인쇄기/코팅 시스템 도입을 고려하는 인쇄업체들에게 조언을 한다면?

보트레버스 : 하이브리드 기술을 지켜보며 긍정적이고 확실한 전망을 가져라. 이를 필요로 하는 작업이 충분히 증가할 것이며 확실히 투자할 가치가 있다.

켈러 : 건조 시스템을 주의 깊게 바라봐야 한다. 작업에 따라 당신이 원하는 코팅의 양을 다룰 수 있는 것을 확실히 해야 한다. 포장작업을 하고 두꺼운 코팅을 사용할 계획이라면 더욱 강력한 건조 시스템이 필요할 것이다. 미래의 코팅기 사용 계획을 구상해 보라. 그런 후 건조 장비 공급업체와 접촉해 보라.

새들러 : 추가 자금을 지불하더라도 애니록스 롤 코팅기를 구매해라.

콜 : 코팅기와 인쇄기 자동화는 추가 비용을 지불할 가치가 있다. 많은 사람들은 아직 이에 대해 얼마나 중요한지 알지 못한다. 또한 자동화를 도입하는 것이 좋다.

(조갑준 차장)

●●● 세가지 중요한 이유에서 인라인 코팅기를 구매하게 됐다. 첫번째는 그래픽 능력의 향상이다. 대부분의 작업이 상업용이기 때문에 부분(Spot) 코팅을 비롯해 전반적인 그래픽 능력의 향상을 원했다. 두 번째 고려사항은 시간의 단축이다. 코팅기는 용지 다루는 속도를 더욱 빠르게 한다. 세 번째 고려사항은 코팅기의 유형이었다. 우리가 설치한 만로랜드 코팅기는 각각의 셀 깊이를 가지고 있는 애니록스 실린더 교체형 채임버 독터-블레이드 방식이다. 이를 통해 브론징 효과, 펄 코팅 등의 작업과 함께 더욱 선명한 코팅작업을 할 수 있게 됐다.

