

온·오프라인 아우르는 솔루션 개발 한창

전 세계적으로 인쇄 각 부문에서 디지털인쇄를 적용하기 위한 노력이 한창이며 이러한 경향은 인쇄후가공 분야에서도 크게 다르지 않다. 이에 본지에서는 인쇄후가공 분야에서의 디지털인쇄 도입에 대한 이해를 돕고자 미국 소재의 MB Bauerle에서 공개한 접지부문에서의 디지털인쇄 개발동향을 정리, 게재한다. <편집자 주>

디지털인쇄 위해 사용 조건에 맞는 변형 필요

책을 만들 때 출판업자들의 개별 인쇄, 개인화 인쇄, 소량 인쇄, 인쇄에서의 더욱 낮은 위험부담 실현 등에 대한 요구들이 증가하고 있으며 이러한 요구들은 디지털인쇄를 통해 경쟁력을 확보하고 있다. 그럼에도 불구하고 디지털인쇄는 장점과 함께 단점도 동시에 갖고 있다. 제품 생산할 때의 장점은 인쇄기 조작원의 전문적이고 기술적인 지식없이도 어디에서나 사용될 수 있다는 것이고 단점은 처음으로 사용할 때는 인쇄물의 조건을 받아들이기 알맞은 형태로 변환시켜야만 한다는 점이다. 그런데 여기서 “사용할 수 있는 형태로의 알맞은 변형”이라는 임무는 주로 제책업체에게 의존한다.

디지털 공정은 토너나 잉크가 종이위에 옮겨짐으로써 마무리된다. 그러나 오프셋인쇄 후의 후가공 작업을 다루는 과정에서 완전히 다른 문제점들이 야기될 수 있고 잉크, 토너, 종이의 상태 및 건조 과정에서도 문제점들이 발생할 수 있다.

디지털공정 도입 위한 재교육 필요

인쇄후가공 공정은 자주 평가 절하되거나 모든 책임이 제책업체에만 위임되는 경향이 있다. 그러나 많은 경우에서 제책업체들은 이 작업에 필요한 경험과 기술, 공정의 노하우를 아직 완벽히 실현하지 못했다. 그러므로 디지털인쇄가 인쇄후가공 공정을 변화를 가능하게 한다. 그러나 재단, 접지, 중철, 풀칠 및 바인딩 공정은 여전히 같기 때문에 근본적인 변화는 아니다. 그렇더라도 이 공

정에 대한 특수한 요구사항과 공정단계들 때문에 재교육은 필요하다.

인쇄와 인쇄후가공 사이에서의 전통적인 차이는 사라지고 있다. 인쇄물들은 지체없이 인쇄되고 확실히 많은 시간을 지연하지 않고도 다음 단계로 전달된다. 많은 경우에서 다른 전문가들에게 포스트프린트 공정을 맡기기에는 시간이 충분치 않다. 그러므로 디지털인쇄를 위한 인쇄후가공 장비는 특별한 요구조건들을 만족시켜야 한다.



공 공정까지 특수한 생산물의 모든 제조 과정들과 복잡한 개별 단계들의 실현을 의미한다. 따라서 각각의 모듈은 당연히 온라인 제품들을 위한 기술적인 전제조건을 맞추기 위해 장비화돼야 한다. 접지는 대부분의 경우에서 이 시스템 생산단계의 한 부분으로 여겨지며 이에 맞춰 MB Bauerle도 온라인 제품용 접지기를 개발

해 왔다.

속려되지 않은 근로자를 위한 간단한 조작

디지털인쇄가 주로 활용되는 소량의 인쇄물들을 인쇄하는 것은 오프셋 인쇄에서처럼 많은 여분의 용지들이 필요 없이 셋업할 때 최소한의 교정인쇄 물량으로 많은 변화들을 처리해야 하기 때문에 셋업을 간소화하고 작업준비 시간을 줄여야 한다.

높은 수준의 자동화와 조작의 편리성 때문에 MB Bauerle의 컴퓨터로 제어되는 접지기들은 현재 소량 인쇄물 시장과 프린팅-온-디맨드 시장의 성장과 궤적을 같이 하는 폴딩-온-디맨드의 성장까지 가능케 하며 그에 필요한 많은 요구조건도 충실히 충족시키고 있다.

컴퓨터 제어 접지 방식은 필수적인 세팅과 조정작업이 더 이상 손으로 이뤄질 필요가 없음을 의미한다. 세팅은 부속 소프트웨어에 의해 계산되고 자동적으로 실행된다. 가장 중요한 기준으로서의 접지작업은 프로그램을 통해 실행된다. 이는 모든 다른 접지 동작들이 자유롭게 프로그램될 수 있음을 말한다. 반복되는 접지 작업은 메모리에 저장되며 필요시 자동적으로 셋업, 접지 롤러 세팅작업에 컴퓨터가 지원된다.

디지털인쇄는 책을 인쇄하는 기계들의 디자인적인 측면을 주도할 뿐만 아니라 특수 생산라인의 모듈에 알맞은 조화를 통한 생산을 가능하게 했다. 이는 인쇄에서 인쇄후가

온라인 접지 시스템 'CAS52PoD'

MB Bauerle은 온라인 응용 MB시스템 CAS52PoD를 제공한다. 이 시스템은 매엽인쇄기에 직접, 혹은 책 조립 라인속에 연결하거나 윤전인쇄 공정이 재단기와 연결되는데 응용될 수 있도록 만들어졌다. 뿐만 아니라 CAS52PoD 시스템은 고객들의 욕구에 따라 자유롭게 조합될 수 있는 이동 접지유닛들로 구성된다.

인쇄기에서 재단기와 접지유닛으로의 용지이동은 특별한 등록 테이블들에 의해 달성된다. 이러한 테이블들은 크기와 형태에서 다양하다. 가장 큰 등록 테이블(ART 52)은 최대 132cm의 길이까지 일직선으로 정렬된 가운데 책을 생산할 수 있도록 개발됐다. 이 인쇄시스템의 롤 넓이는 긴 용지가 제한적인 롤 넓이에도 불구하고 시그나처 1개당 많은 용지의 생산을 가능하게 함으로써 8~32페이지까지의 시그나처 생산이 가능하다. 용지 변형을 위한 두 개의 정렬 테이블 DAT14와 DAT24는 용지길이 14인치, 24인치 품목을 겨냥해 고안됐으며 접지기로 평행하게 전달되는 좌측, 우측 정렬 레일들 때문에 투-업 제품으로 사용될 수 있다. 터닝 스테이션은 이와 같은 생산 유형에 유용하다. 이러한 스테이션에서, 롤러 테이블의 사용없이 방향을 변화하기 위해 전달되는 동안 용지들은 90° 전환될 수 있다.

게다가 디지털인쇄는 지금까지 접지되거나 접지되지 않은 용지 혹은 다른 유형(예를 들어 스페셜 차트, 비즈니스

출판업자들의 개별 인쇄, 개인화 인쇄, 소량 인쇄 등에 대한 요구들이 증가하고 있는데 이러한 요구들을 충족시키는 것이 바로 디지털인쇄이다. 그러나 디지털 인쇄는 장점과 함께 단점도 동시에 갖고 있다. 장점은 인쇄기 조작성의 전문적이고 기술적인 지식없이도 어디에서나 사용될 수 있다는 것이고 단점은 처음으로 사용할 때는 인쇄물의 조건을 받아들이기 알맞은 형태로 변환시켜야만 한다는 점이다.

리포트의 도표, 오퍼레이터 매뉴얼, 카탈로그)의 접지를 포함하고 있는 브로셔의 생산은 물론 온라인으로 만들어지지 않은 다른 제품들의 생산도 가능하다. 올바른 순서에서 다양한 포맷의 인쇄는 인쇄 시스템의 문제는 없다. 그러나 일정하지 않은 순서에서의 다른 크기를 한 용지의 접지는 전통적인 접지기로는 작업할 수 없다.

그런데 이 특수 어플리케이션 MB Bauerle은 “선택적인 접지(Selective Folding)”란 이름의 솔루션을 개발했다. 이 어플리케이션의 기계적인 기초는 용지와 스페셜 접지 플레이트 길이를 측정하는 장치에 있다. 이 시스템은 어떠한 용지라도 투입되는 각각의 용지 길이를 측정하고 인식하며 접지 플레이트들은 올바른 접지를 수행하기 위해 온라인으로 개방되고 폐쇄된다. 8 또는 16 페이지 시그나처들과 접지되거나 접지되지 않은 용지들은 요구되는 순서에 맞게 생산될 수 있다.

35·38·52cm용 오프라인 컴퓨터 제어 접지 시스템

온라인 접지 시스템의 상대적인 개념인 오프라인 접지 시스템은 기술적 모듈에만 의존하지는 않는다. 그러므로 어플리케이션은 더욱 다양하게 나타나며 유연성을 통해 각양각색의 접지방식을 실현한다. 또한 다채로운 유형의 종이와 많은 포맷에 대한 커버의 조작도 가능하다.

MB Bauerle은 종이크기 35cm, 38cm, 52cm의 오프라인으로 조작성이 가능한 컴퓨터 제어 접기기를 제공한다. 이로 인해 디지털 인쇄, 멀티마스터 CAS 52 접지기 라인 기계들도 상당히 많이 사용된다. 접지되지 않은 종이 크기들은 대략 10×12cm에서 52×85cm에 달한다. 접지용으로 사용되는 가장 작은 길이는 3.5cm이며 접지 유닛을 부가적으로 추가해 사용할 경우에는 1.8cm이다. 어플리케이션의 범위는 접지 플레이트 게이트, 글루잉 디바이스, 다양한 퍼포레이팅, 펄스드 커팅과 퍼포레이팅 헤드뿐만 아니라 슬리팅 톨에 의해 증가할 수 있다. 디지털인쇄의 특성에 따라 접지작업을 하는 동안 종이의 흐름, 조정, 접지품질과 관련한 문제들이 발생할 수 있다. 응급처리 장치들이 특별 부착의 형태로 다양하게 장착돼 있고 이는 어플리케이션을 통해 특성화된다.

접지 디지털인쇄 문제점과 솔루션

문제점 : 스태틱 차지(Static charge)에 따른 조작성들에 대한 불리한 효과와 종이 흐름에서의 혼란 발생

디지털인쇄 제품들은 자주 고정화되는 공정과 높은 온도로 습기를 제거하는 동안 스태틱 차지(Static charge)를 누적하는 경향이 있다. 이는 종이의 흐름에 혼란을 줄 수 있으며 조작성들의 작업 하중도 증가시킬 수 있다.

솔루션 : 안티스태틱(Antistatic) 장치들

종이를 투입하는 부문에 안티스태틱 장치가 채용된 접지 유닛과 딜리버리 섹

선을 장착, 스태틱 차지(Static charge)를 줄여준다. MB Bauerle은 다른 유형의 기계에도 적용할 수 있는 알맞은 변형장치 키트를 제공한다.

문제점 : 낮은 품질 수준

종이 품질에 따라, 마크(Mark)가 석션 드럼 또는 폴드 플레이트에서 나타날 수 있다.

솔루션 : 코팅 석션 드럼

코팅 석션 드럼이 마크(Mark)를 줄인다.

솔루션 : 접지는 코팅 종이 가이드 구성요소를 통해 광택을 낸다. 특별 코팅은 접지 플레이트에서 모든 종이 가이드 구성요소의 공동마찰을 줄여줌으로써 마크(Mark)를 감소시킨다.

문제점 : 프린트 표면 흠결에 따른 품질의 저하

접지제품을 디지털 방식으로 인쇄할 때의 전형적인 현상은 접지 라인을 따라 토너가 분산된다. 이와 같은 이유는 접지 과정이 토너와 종이의 물질적인 특성 때문이다.

솔루션 : 디지털 인쇄 특별 스코어링 톨

종이와 토너의 성질에 따라 시각적으로 줄어들 수 있거나 혹은 접지 라인에 따라 스코어링에 의해 완전히 없어질 수 있다. 한편, 전통적인 스코어링 톨은 이러한 목적에 알맞지 않다. 비금속 스코어링의 링으로써 스코어 라인을 생산하는 특수 스코어링 톨을 통해 주목할 만한 향상효과를 달성할 수 있다. 이에 이러한 스코어링 톨의 사용이 강력히 추천된다.

문제점 : 분리된 작업 주기로서의 스코어링

접지 전에 스코어링을 위한 많은 장치들과 기계들이 있으나 부가적인 단계로서의 조작을 위해 어플리케이션이 필요하다.

솔루션 : 접지기에서의 스코어링

이 부가적인 단계를 피하고 스코어링할 수 있도록 하고 한번의 통과로 접지를 마무리되도록 하기 위해 접지기 인피드는 랜드스케이프를 제공하는 용지를 충분히 받아들일 만큼 넓게 구성돼 있다. 이는 첫 번째 접지 유닛에서는 스코어링을 하고 두 번째 접지 유닛에서는 접지작업을 하는 것을 가능하게 한다. <조갑준 차장>

오사코의 최첨단 중철기를 만나보십시오

SADDLE STITCHER ESTAR

● 사용편리성

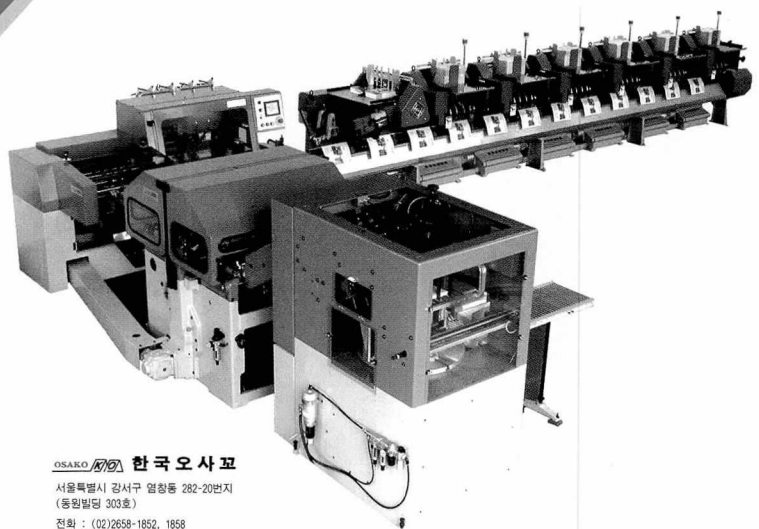
대부분 공구없이 기계의 각 부분을 조정할 수 있으며, 5인치 모니터시스템 및 터치패널을 도입, 간단히 기계를 셋업해 제본할 수 있습니다.


● 가격

최첨단 오사코 중철기를 고객의 요구에 부응하여 저렴하게 공급합니다.

● 안전성

사고를 미연에 방지하기 위한 안전커버는 작업자를 철저히 보호합니다.



OSAKO  한국오사코
서울특별시 강서구 열창동 282-20번지
(동원빌딩 303호)
전화 : (02)2658-1852, 1858
팩스 : (02)2658-1858