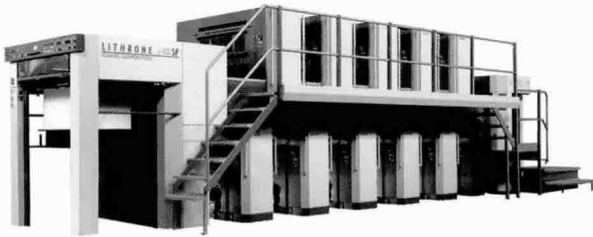


고모리, Lithrone S 시리즈



환경보호에 대한 중요성이 높아지는 가운데 일본의 많은 인쇄회사들은 인쇄품질뿐 아니라 제품생산 과정에서도 친환경을 강조하고 있다. 그 중에서 용제가 주목을 받고 있다.

유해물질을 가능한 한 배출하지 않는 것이 환경뿐 아니라 건강 면에서도 중요하다고 인식하고 있어, 고모리는 2005년 인쇄시 방출 유해물질 억제에 관련하여 세계적으로 권위있는 "BG(유럽 환경

적합 검사기관) 환경적합인증"을 취득했다.

또한 고모리 매엽인쇄기를 생산하는 쓰쿠바 공장은 "환경을 배려하는 인쇄기 생산"을 목표로 2005년 12월 본격적인 가동에 들어갔다. 고모리 쓰쿠바 공장의 주요 특징으로는 태양광과 풍력으로 자체 전기를 생산하고 있으며, 공장내 공조시설로는 이산화탄소 발생이 적은 가스 연소식 냉온수 발생기를 이용하고 있다. 또한 폐기물의 집중관리, 안전보관을 위해 폐기물을 20개 품목으로 철저히 분리하고 있으며 100% 재활용하여 폐기물 제로 에미션(Zero Emission)화를 추진하고 있다.

고모리의 주력모델인 Lithrone S 시리즈는 친환경을 목표로 개발된 기계로 크게 다섯가지의 특징을 갖추고 있다.

KHS(고모리 하이퍼 시스템)

고모리 하이퍼시스템 KHS-AI는 핀맞춤 조정과 색맞춤을 위한 인쇄준비시간을 최대한 0에 가깝도록 하여 인쇄 준비시에 발생하는 손실을 대폭 절감하여 종이소비량을 줄이고, 단납기, 가격하락을 가능하게 하여 자원과 에너지 소비량을 줄이는 환경배려형 생산향상 지원을 하는 시스템이다.

휘발성 유기용매사용량 억제

고모리매틱 급수장치는 무알콜 인쇄 장치이다. 고모리매틱은 역슬립 방식을 이용하여 판면에 균일하고 얇은 수막을 형성시킬 수 있기 때문에 무알콜 인쇄가 가능하다. 때문에 이소프로필 알콜의 사용량을 줄이거나 무알콜 인쇄가 가능하기 때문에 인쇄시에 방출되는 휘발성 유기화합물량의 사용량을 억제한다.

인쇄준비시간 단축

전자동 판교환장치 Full-APC는 매년 자동화 기능이 향상된다. 때문에 판교환시간이 대폭 줄어 Lithrone S 시리즈 4색 인쇄기의 경우 인쇄준비시간은 KHS와의 조합으로 6분 이내이다. 이는 종이, 잉크 사용량 절감, 에너지 소비를 줄이는 역할을 함께 한다.

기계소음 경감

기계소음이 상당히 낮은 것도 주목받고 있다. 보통의 종지와 후지 인쇄시 측정치는 현재 유효소음치보다 훨씬 낮은 73~80db이다. 인쇄회사의 소음규제를 대폭적으로 강화한 유럽에서는 특히 중요한 부분이다.

다이니폰 스크린, 트루프레스와 플레이트라이트

2006년 7월 전세계 산업계에서 주목을 받은 RoHS지령이 유럽에서 발효되었다. 이 지령은 이전에 제품에 포함되어 있던 유해화학물질을 원칙적으로 비함유하는 것을 말한다. 유해물질은 납, 수은, 카드뮴, 비소계 난연제(PBB/PBDE) 등을 말한다. 다이니폰스크린그룹에서는 전 CTP제품에 RoHS지령 적합을 실현하고 있다.



또한 다니폰스크린에서는 각제품의 LCA 결과를 공표할 준비를 진행하고 있다. LCA란 제품을 구성하는 천연자원을 시작으로 부품의 제조, 조립 등에 사용되는 에너지, 그 제품이 사용될 때 소비되는 에너지, 최종 소비되는 경우에는 재이용되는 비율 등 이산화탄소 배출량으로 환산하여 총계를 낸 것이다.

이처럼 다니폰스크린은 자원의 효율적 사용과 환경보호에 기여할 수 있는 제품 개발에 매진하고 있으며 인쇄사의 친환경도 강력하게 지원하고 있다. 또 POD시대에도 환경의 중요성을 인식, 이산화탄소 배출량을 억제하는 기술의 개발에 노력을 기울이고 있다.



트루프레스 젯 SX

일반 상업인쇄물의 디지털화를 겨냥한 잉크젯 인쇄기이다. 상업인쇄물은 본인쇄에 들어가기 전에 색을 맞추는데, 이 과정에서 일반적으로 5~10%의 파지가 발생한다. 하지만 '트루프레스 젯 SX'는 파지를 크게 줄이는 동시에 색교정 공정을 단축시킬 수 있다.



플레이트라이트8800ZX

플레이트라이트8800ZX은 에너지 효율에 중점을 둔 제품이다. 최신 GLVTM 기술(Grating Light Value)을 응용하여 탄생한 1024노광헤드를 탑재했다. 1시간당 50판(4×6전판, 서멀방식 기준)을 처리하는 CTP이다. 최고 수준의 노광스피드를 실현하는 하이엔드 모델로서 고객이 도입한 후에는 가동물에 맞는 부품을 적시에 교환하기 때문에 제품본체를 사거나 바꾸는 일 없이 생산성을 향상시켜 주는 것이 가능하다. 유럽의 RoHS지령에 준거하고 있다.

플레이트라이트8300E

플레이트라이트8300E는 생산성 향상을 위해 광학부품(레자 다이오드)이 추가되었다. 동 시리즈의 상위모델인 '플레이트라이트8300S'와 비슷한 생산성을 실현하는 업그레이드가 가능하다. 이전의 작업공정에 비하면 환경에 주는 부하를 대폭적으로 경감시키고 있다.

만로랜드, 인라인인스펙터 등 다양한 친환경 제품들

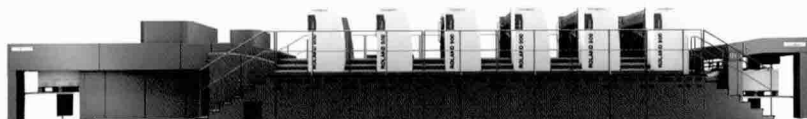
2008드루파에서 만로랜드의 핵심주제 중 하나는 친환경에 관련된 '에코로지(EcoLogic)'였다. 만로랜드는 친환경과 관련된 다양한 노력들을 하고 있는데 특히 오펜바흐 생산기지과 마인하우젠 생산기지에서 두드러졌다. 2001년 이후 이 두 기지에서는 에너지 소비 30%, 자연가스 소비 38%, 물소비 32%를 절감하는 성과를 거두었으며, 이런 소비자원의 감소는 판매 증대 및 생산성 증가로 이어지고 있다.

구체적으로 만로랜드의 친환경에 대한 관심은 다음과 같이 요약할 수 있다. 환경 보호 및 사회를 위한 에너지 효율성, 자원 절약, 오염물질의 적은 배출 및 에너지 효율적 작동, 개별 예측 도구로 문제해결지원 등이 그것이다.

파지 감소

파지 감소를 위한 대표적인 제품인 로랜드 인라인인스펙터(ROLAND InlineInspector)는 전속력으로 가동하면서도 매우 작은 흡도 탐지해 낸다. 마지막 인쇄 유닛 위에 탑재된 카메라가 각각의 용

지마다 생길 수 있는 결함을 점검해 파지를 감소시키기 때문이다. 그 밖에 퀵체인지 컬러(QuickChange Color), 퀵체인지 에어(QuickChange Air), 퀵스타트



(QuickStart), 컬러파일럿(ColorPilot), 로랜드 인라인컬러파일럿(ROLAND InlineColorPilot) 등이 파지를 줄이는 제품들이다.

자원 보존

만로랜드 인쇄기에서 자원 보존에 관한 기능은 콕체인지 서얼피스(QuickChange Surface), 소용량 코팅 유닛, 로랜드 셀렉트잉크서플라이(ROLAND SelectInkSupply) 등이 있다. 그 중에 콕체인지 서얼피스(QuickChange Surface)로 된 잉크 파운틴(ink fountain)은 잉크 교환에 필요한 시간을 50%까지 줄이고 세척제를 절약할 수 있는 특수 코팅 기능을 갖고 있다.

배출 감소

만로랜드 인쇄기에서는 이소프로필 알코올(isopropyl alcohol: IPA) 사용을 줄이거나 완전히 없앨 수 있다. 이를 위해 만로랜드 인쇄기에 습수액 순환을 위한 정밀 측정 및 조절 장치 외에 개별 유닛 온도 조절 장치를 장착하면 알코올이 전혀 없어도 안정된 생산을 할 수 있다. 그 밖에 ROLAND SelectPowderExtraction, 배출 시험 통과(emission tested), 인증 잉크 미스트 추출액(Ink mist extraction) 등이 오염물 배출을 최소화할 수 있는 제품들이다.

에너지 효율성

에너지 효율성에 관한 만로랜드의 연구와 투자는 로랜드 셀렉트드라이어 IR(ROLAND SelectDryer IR), 로랜드 셀렉트드라이어IR/TL(ROLAND SelectDryer IR/TL)와 로랜드 셀렉트콤비센터(ROLAND SelectCombiCenter), 빈도 조절 에어 공급, 그리고 ROLAND 900 XXL을 들 수 있다.

그 중 특대형 포맷의 ROLAND 900 XXL은 효율성과 경쟁력을 갖고 있다. 우선, 효율적인 상업 및 잡지 인쇄의 새로운 개념을 위한 ROLAND 900 XXL 포맷 8은 개별 제품들을 동시 인쇄할 수 있을 뿐 아니라 다양한 인쇄 형태도 가능하다. 16페이지 상업용 운전기 및 양면 10도 혹은 5도 컬러 매엽 오프셋 인쇄기와 비교할 때 A4(소형) 포맷의 32페이지 5/5 컬러 제품도 500부에서 3만 5,000부까지 생산할 수 있다. 즉, 규모의 경제로 에너지 효율성을 극대화시키는 것이다.

코닥, 매그너스 800 CTP와 씨멀다이렉트 무현상 판



이스트만코닥은 2008년에도 파인넬설타임스 스톡익스체인지(FITSE)가 선정한 사회 공헌 기업으로 그 이름이 올랐다. 특히, 코닥은 지난 5년간 친환경적인 인쇄환경을 위해 더욱 힘써왔는데, 그 결과 온실 효과 가스 방출량을 36% 감소시키는 결과 얻었다.

이러한 코닥의 친환경성을 대표하는 제품으로 매그너스 800이 있다. 매그너스 800은 습수 처리와 청소를 하지 않아도 되는 제품이며, 특별한 장비나 도구도 필요하지도 않다.

코닥의 무현상 판재 '씨멀다이렉트 판'을 사용시 매그너스800 플레이트세터에 이미징을 한 후, 씨멀 다이렉트 판에 어떠한 세척이나 청소를 하지 않아도 인쇄를 할 수 있다. 별도의 현상없이 출력후 바로 인쇄만 하면 되기 때문이다. 그러므로, 인쇄 전 단계에서 화학약품을 사용하지 않아도 되기 때문에 환경도 보호에도 기여하고, 돈도 절약할 수 있는 일석이조의 효과를 얻을 수 있는 것이다.

이로써 화학약품이 불필요 할 뿐 아니라 전기와 물도 절약할 수 있다. 기존에는 85cm의 판재에 현상하기 위해서는 3.3kW의 전기가 필요했지만 매그너스 800은 95cm의 클린아웃 유닛에 1.3kW의 전기로도 가능하기 때문이다.

이러한 친환경적이며 경제적인 솔루션은 중소기업에게 적당해, 운영 경비는 줄이고 품질과 생산성은 향상시킬 수 있다. 이미 미국, 유럽, 호주 등의 선진국에서는 고가의 폐기물 처리 비용대비 써멀 다 이렉트 판의 효율성과 성능이 검증되어 최고 인기 품목 중의 하나이다.

하이텔베르그, 프리넥 등 다양한 제품선배



용지 절감

프리넥 프리프레스 인터페이스가 가장 중요한 프리넥 워크플로 제품이다. 인쇄전에 기계를 미리 설정하는 제품인데 특히 잉크키는 프리프레스 부서에서 넘어오는 작업 데이터를 통해 설정한다. 그래서 작업당 최소 4분의 시간과 100장의 용지가 절약된다. 스피드마스터 XL 105-6+L을 사용하는

인쇄사의 경우(5일 작업, 3교대) 연간 17만5000장의 종이(735그루의 나무와 50톤의 CO2)를 절약할 수 있다. 프리넥 컬러 어시스턴트를 사용하면 기장은 각 용지와 재료의 조합에 대한 특성 커브를 조절하고 저장할 수 있다. 이런 작업을 몇 번 되풀이 하면 특정 업체의 작업 데이터베이스를 갖추게 되어 본인쇄에 바로 들어갈 수 있다. 그 용지 절감 효과는 칼라 측정 시스템(프리넥 이미지 콘트롤, 프리넥 액세스 콘트롤)과 함께 사용하면 매우 커진다.

최근 출시된 프리넥 인프레스 콘트롤은 완벽한 색상과 핀맛춤을 위한 인라인 측정 장치로서 시장에서 유일하게 인쇄기 안에서 작동하는 장치로 테스트 용지를 뽑아볼 필요가 없다. 작업 당 4분의 시간과 최대 150장의 손지가 절약되는데 이는 연간 67만 5,000장의 용지(75톤의 이산화탄소)를 절약하게 되는 것이다.

에너지 절감

인쇄기에서 가장 많은 에너지를 소비하는 부분은 건조기 부분이다.

프리셋 플러스 텔리버리에 장착되는 일반적 건조기인 드라이스타 3000은 용지와 건조기의 거리가 타사 제품보다 25mm 좁게 설계되어 있다. 좁혀진 거리 1cm 당 5%까지 에너지 사용을 절약할 수 있는데 타사 제품보다 10% 에너지가 더 절감된다. 에어스타는 하나의 중앙 에어 공급 캐비닛에서 진공과 블라스트 에어를 공급하기 위한 모든 개별 블라우어를 통합한다. 에어스타는 최대의 에이지 효율을 위해 최적화되어 기존 시스템과 비교하여 50%까지 에너지를 절약한다.

VOC(휘발성유기탄소) 감소 및 무알콜 인쇄

스피드마스터 XL 105의 세척 장치는 VOC 감소를 위한 진전을 이루었다. 블랭킷 세척 장치는 경쟁사와 비교하여 같은 양의 세척액으로도 더 뛰어난 세척 결과를 얻는다. 또한 스피드마스터 XL 105의 하이칼라 및 알칼라 잉킹 습수 유니트는 3-4% 알콜의 낮은 사용에도 안정적 인쇄가 가능하다.

파우더 감소

파우더 오염은 건강 뿐 아니라 기계 생산성에도 큰 영향을 끼친다. 불필요하게 파우더를 초과 사용하는 경우 인쇄기를 정기적으로 멈추고 블랭킷을 세척해야 하기 때문이다. 또한 파우더가 배지부에 쌓이면 인쇄된 종이에 떨어지고 품질도 안좋아 보인다. 편면인쇄기에 사용하는 파우더스타 AP 500은 파우더 사용을 50% 절감하게 한다. 이 시스템은 24개의 노즐에 72개의 파우더 빔을 갖고 있어 용지에 파우더가 일정하고 고르게 분배된다. 또한 파우더에 2배의 압력을 적용한다. 파우더 스프레이가 그림 퍼 바가 가깝게 오면 멈추기 때문에 그림퍼로 인해 배지부로 파우더가 퍼지는 것을 막는다. 용지에 닿지 않은 파우더는 하이텔베르그 클린스타로 제거된다.