

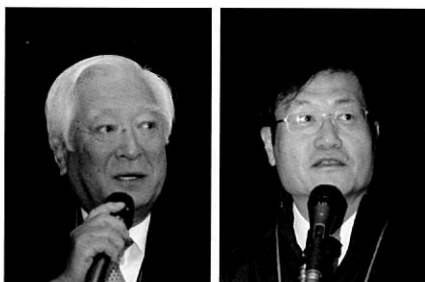


제4회 고모리 기술교육 및 세미나

인쇄기 관리, 정기적인 유지보수가 근본적인 답

일진PMS(주)(대표이사 박경재)는 인쇄기 오퍼레이터를 대상으로 인쇄기술과 효율성 향상을 위해 매년 고모리 기술교육 및 세미나를 개최해오고 있다. 올해는 그동안 이틀에 걸쳐 진행했던 세미나를 하루로 줄여 진행했다. 본지에서는 세미나 내용 일부를 요약 소개한다.

글 | 임남숙 기자 sang@print.or.kr



인사말을 하는 고모리 요시하루 회장과 이재수 일진PMS에 스 부사장

일진PMS(주)는 지난 11월 10일 오전 9시부터 오후 8시까지 파주출판단지 아시아출판문화정보센터 1층 대회의실에서 인쇄기 오퍼레이

터 100여명이 참석한 가운데 '제4회 고모리 기술교육 및 세미나'를 개최했다. 고모리 인쇄기 오퍼레이터의 기술향상과 기계 가동 및 생산효율성 향상을 목적으로 진행된 이번 세미나는 이재일 이사가 기계관련 유지보수에 대해, 김성열 부장이 전기관련 유지보수에 대해 교육했다. 외부초청 강의로는 고모리코퍼레이션 나카무라 유이치 매니저가 일본 동향과 고모리 H-UV시스템에 대해, 미디어머신 장영엽 대표가 컬러매니지먼트 기초에 대해, 로하스프린트 Fuchu씨가 오프셋인쇄의 습수관리에 대해 교육했다.

이재수 부사장은 인사말에서 "올해가 4회째 기술교육 및 세미나인데, 이렇게 많은 분들이 참석해 주셔서 감사하다. 향후 2~3년 동안 인쇄분야가 더 어려워질 것이라고 하는데, 인쇄

사와 함께 인쇄기기 업체도 매우 어려운 상황에 직면해 있다. 이러한 어려운 상황을 극복하기 위해 인쇄기에 대한 교육과 함께 인쇄 트렌드를 알 수 있는 세미나를 준비했다. 인쇄사가 바쁜 계절인 요즘 교육에 참가한 인쇄인들에게 감사하며, 이 세미나가 많은 도움이 됐으면 한다"고 말했다.

고모리 요시하루 회장은 인사말에서 "한국에서 고모리 기계를 사용하는 인쇄인은 일본 고모리스쿨에서 오퍼레이터 교육을 받을 수 있지만 소규모로 진행되기 때문에 보다 많은 고객에게 인쇄 전문기술교육을 하기 위해 고모리 기술교육 및 세미나를 개최하고 있다. 최근 인쇄의 흐름과 인쇄시스템의 취급 방법을 알려주기 위해 일진피엠에스와 협력해 매년 트레이닝을 개최할 예정이다. 앞으로도 고모리코퍼레이션은 전력을 다해 한국의 인쇄인들을 지원하겠다"고 말했다.

기계관련 유지보수 "오일순환상태 매일 체크해야"

인쇄기 주요 유지보수항목에는 ▲각종 체인류 장력확인 및 청소, 급유 ▲각부 주요개소 급유 ▲인크 및 축임롤러 주변 청소, 관리 ▲그립퍼 및 주변 청소 ▲블로워, 펌프류의 필터청소 및 교환 ▲인쇄실 정리정돈 등이 있다.

오일관리 인쇄기를 유지 보수하는 데 있어서 급유의 역할은 매우 중요하다. 우선 금속은 서로 접촉해 회전하게 되면 마찰이 발생하는데 오일은 유막을 형성해 마찰을 경감시키고, 마찰열을 오일 순환을 통해 공기중에 발산시켜 냉각효과가 있다. 또한 압력을 분산해 마모를 최소화하고, 찌꺼기, 먼지 등의 투입을 막아 방진효과가 있으며, 유막형성을 통해 산화와 녹을 방지하는 방청효과가 있다. 이렇게 오일은 인쇄기에 중요한 역할을 하는데, 오일순환불량이 생기면 오일공급이 적은부분에 가동장애가 일어나거나 파손되기도 한다. 이를 방지하기 위해서는 오일순환상태를 매일 체크하고, 오일압력 게이지를 확인해 필터오염으로 붉은 선을 벗어나면 오일필터를 교환해야 한다. 일반적으로 3개월에 1번 교환해야 한다.

잉크진동롤러 냉각수용 조인트 점검 진동롤러 조인트 누수 체크 역시 매일해야 한다. 진동롤러 누수가 방지될 경우 누수된 물이 오일탱크에 혼입될 수 있기 때문이다. 이 경우 오일교환 및 조치를 하는 동안 장시간 기계를 정지시켜야 한다.

체인 관리 정기적으로 급유상태를 체크하고 체인장력을 점검해야 한다. 체인장력은 손으로 당겨 10mm정도로 유지되도록 해야 한다. 이와 함께 급지부 체인장력도 확인해야 하는데 실제로 급지 타이밍 변화로 급지상태가 불량한 상태로 운용되다 체인이 파손돼 기계에 손상이 온 경우도 있었다. 이는 고속인쇄 중 체인이 파손될 경우 축에 체인이 감겨 기계에 큰 손상을 주게 된다.

급수롤러 및 잉크롤러 관리 잉크롤러 상태불량으로 발생하는 대표적인 인쇄트러블에는 잉크농도변화와 인쇄물 줄무늬현상이 있다. 이러한 현상은 종이의 칼슘성분이 습수에 용해돼 블랭킷에 묻게 되는데, 이것이 인쇄판에 전이되고, 장시간에 걸쳐 인쇄기가 가동되면 칼슘이 잉크롤러에 침착하게 된다. 칼슘과 H₂O 중의 인산염이 만나면 인산칼슘이라는 친수성물질이 발생하게 된다. 이는 롤러 스트리핑의 요인이 된다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 매일 물로 롤러를 세척해야 하며 2주에 1회 칼슘제거를 위해 정기적으로 롤러를 관리해야 한다.

잉크롤러는 3개월 단위로 잉크롤러 수축 및 팽창에 따른 조정작업을 해야 하며, 1년 단위로 롤러 전체를 교체해야 한다. 축임롤러는 2주에 1회 롤러립을 조정해야 하며, 6개월 단위로 롤러를 교환해야 한다. 하지만 잉크롤러와 축임롤러는 일부 교환이 아니라 전체적인 교환이 이루어져야 한다. 일부교환으로 문제를 해결하면 오래된 롤러의 트러블 발생으로 생산중에 롤러를 보수해야 하는 경우가 발생될 확률이 높으므로 전체 교환으로 유지보수가 진행되는 것이 정상이다.

전기관련 유지보수 “에어컨 사용 시 방향 주의해야”

인쇄기계에서의 전기역할은 모터를 움직이는 ‘동력회로’, 동력회로를 스위치 및 릴레이 등을 이용해 제어하는 ‘제어회로’, 인쇄사고방지, 인쇄기계, 인쇄품질을 지키는 ‘안전회로’의 역할을 한다. 그런데 동력회로에 문제가 발생하면 메인모터, 승강모터, 3상모터의 회전이상 또는 손상이 발생한다. 제어회로에 문제가 발생하면 스위치를 눌러도 기계가 움직이지 않으며, 지시대로 움직이지 않는다. 안전회로에 문제가 발생하면 기계가 움직이지 않으며, 불량품이 걸러지지 않아 기계손상 사고로 이어질 수 있다.

올바른 전원 ON-OFF 순서 각종 원격조작 장치 및 기타 제어관계장치는 마이크로 컴퓨터로 제어되는 장치다. 스위치를 눌렀을 때 지시대로 움직이지 않는 트러블의 원인은 대부분 노이즈인데, 잘못된 ON-OFF 순서가 노이즈를 발생시킨다. 올바른 전원 ON순서는 주배전반 전원 스위치→냉각기→PQC(품질관리)→잉크 칠러 냉각장치→물 롤러 각 유닛 스위치다. 올바른 전원 OFF순서는 역순으로 진행하면 된다.

인쇄기 청소시 전기적 유의사항 전원을 끄고 해야 하며 배전반 안을 에어컨으로 불면 안된다. 물이나 석유, 알코올, 벤졸 등을 형광등에 묻혀 배전반 및 콘트롤 박스 안을 닦지 말고 진공청소기로 지분 및 먼지 등을 제거한 후 마른걸레로 닦아야 한다. 실제로 한 인쇄사에서는 전기를 올리고 에어컨으로 청소를 해 냉각팬 부분에 굵은 지분이 투입돼 팬 날개 손상 및 과부하로 팬이 손상됐다. 또 다른 인쇄사는 에어컨으로 청소할 때 기관 및 마그네틱 접점에 먼지침투로 인해 기관 손상 및 접촉불량이 일어나 오동작이 발생해 기계에 막대한 손상을 주었다. 특히 마그네틱 접점은 금속이기 때문에 접촉불량이 심하게 일어난다. 인쇄기를 오랫동안 깨끗하게 사용하기 위해서는 정기적인 유지보수가 가장 근본적인 답이다.

일본의 인쇄시장 동향과 트렌드

친환경인쇄에 대한 요구가 높아지고 있는 가운데 일본에서는 무습수인쇄, 무알콜인쇄, 고감도UV인쇄, 재생지이용, 식물유잉크, FM스크린을 사용하는 업체가 많아지고 있다. 그러나 최근 친환경인쇄는 단순히 환경을 배려하기 위해 사용해야 하는 것이 아닌 인쇄사에게도 이익이 되는 방향으로 진행되고 있다.

고감도 UV인쇄는 고감도 잉크를 신개발 램프로 경화시키는 방식으로, 종래 UV장치의 절반이하로 설치비를 줄일 수 있으며, 소비전력도 종래 UV장치의 1/3에 불과하다. 발열이 적고 오존이 발생하지 않으며, 후지인쇄가 가능하다는 장점을 가지고 있다.☺