



장마때 부식방지 휴가철 청결유지 중요

7월. 태양의 계절이다. 내리쬐는 직사광선은 그 자체만으로 스트레스의 원인이 되기에 충분하다. 고온이 발생하는 인쇄기 옆에서 작업을 해야하는 인쇄인들에게 한여름 작업장은 그래서 더욱 힘들 수밖에 없다. 그러나 여름이 부담스럽기는 인쇄기도 마찬가지.

통상적으로 인쇄기계의 주변 환경은 먼지나 지분, 파우더 가루 등이 많이 발생하므로 환기나 배기장치에 지장을 주는 경우가 많다. 때문에 인쇄기계의 가장 기본적인 관리 사항은 기계에 대한 청결과 지속적인 관심으로부터 시작된다 고 할 수 있다. 하지만 여름이라는 계절적 특성은 사용자에게 몇 가지 추가적인 관리 사항을 요구한다. 장마와 여름휴가에 관한 관리사항이 바로 그것이다.

장마철 높은 습도는 공압기계에 직접적 영향

장마철 인쇄기 관리의 가장 큰 적은 바로 부식이다. 고온 다습한 공기는 종이 이송을 돕기 위해 작동하는 콤프레셔(공압기기)를 통해 기계로 직접 전달되어 급지기 부위의 각종 벨브나 액추에이터 등에 녹을 발생시킬 수 있기 때문이다. 이는 기기의 작동불량 및 고장의 직접적인 원인이 된다. 실제로 인쇄기 공급업체의 기술 및 서비스 담당부서에서 여름 장마철에 많이 받는 전화중의 하나가 콤프레셔에서 바람과 함께 물이 나온다는 문의라고 한다. 특히 콤프레셔를 공장 외부에 설치한 업체에서 이러한 현상이 많이 발생한다는 것이 관계자들의 설명이다.

이같은 문제의 해결을 위해 최근에는 일부 기종을 중심으로 콤프레셔에 유입되는 공기중 수분을 자동으로 배출시키거나, 콤프레셔와 인쇄기 중간에 연결되어 공기중 수분을 건조시키는 장치가 장착된 모델들이 나오고 있다. 이와 함

께 전문가들은 장마철에 크게 다음과 같은 세 가지 관리법을 강조하고 있다.

먼저 필터청소는 주기적으로 실시하는 동시에 알맞은 정품을 사용해야 하고, 흡입구에 걸레나 종이 등이 막혀있어 장비의 고장으로 이어지지 않도록 수시로 확인해야 한다. 둘째, 인쇄기 주변기기 온도가 상승하면 고장의 직접적인 원인이 되고 인쇄품질에도 직접적인 영향을 준다. 따라서 냉난방 장치나 배기장치는 항상 원활하게 작동되도록 하여 적정한 실내 온도와 습도가 유지되도록 관리해야 한다. 작업장내의 높은 온도는 잉크의 경도에 영향을 미치기 때문에 적정한 잉크 콘트롤이 되지 못하는 경우가 발생할 수도 있다. 마지막으로 인쇄기계는 매우 정밀하게 운전되므로 각종 구동부위에 윤활유(grease)나 오일을 주기표에 따라 주기적으로 주입해 열이 발생하거나 마모돼 주변장치까지 고장이 확산되지 않도록 해야 한다.

여름휴가 전·후 기본 점검 사항 잊지 말아야

7~8월은 본격적인 휴가철이다. 교대 근무가 가능한 사업장은 상관없겠지만 5인 미만의 소규모 인쇄사의 경우는 작업자의 휴가가 곧 인쇄기의 휴가이기도 하다. 이처럼 장시간 인쇄기의 가동을 중단할 경우에는 평소 실시해 오던 것보다 더욱 세심한 점검 및 관리가 필요하다. 우선 휴가전에는 인쇄기내 각 주요 부분은 물론 기타 주변기기도 청결히 해야 한다. 특히 잉크집(Ink Fountain)을 깨끗이 세정하고 잉크 공급롤러와 잉크집에 부식 방지를 위해 오일을 가볍게 도포해 주는 것이 좋다. 또한 냉각기 내 축임물(Dampening Water)을 빼내고, 냉각기 내부를 깨끗이 청소해 준다. 이를 실시하지 않고 장기간 방치해 두면 축임물이



부패할 우려가 있다. 이외에도 휴가기간 동안 뜻하지 않은 폭우에 대비, 공장주변 하수구나 빗물이 흐르는 통로에 이물질이 막혀 빗물이 인쇄기로 역류하지 않도록 미리 청소해 두는 것도 잊지 말아야 한다. 또한 인쇄기기 주변에는 일체의 음식물이 남아 있지 않도록 한다. 작업자가 장기간 없을 경우 쥐 등이 서식하여 기계 제어선 등을 갉아놓아 기계에 치명적인 고장을 일으킬 수 있기 때문이다.

반면 휴가후에는 휴가전과 비교하여 인쇄기의 외부적인 이상 여부를 확인하는 것이 가장 중요하다. 장시간 기계 정지로 인해 인쇄기 각 샤프트 부분에 유막이 없어질 경우가 있으므로 기계에 전원을 넣고 그 상태로 5분에서 10분정도 기계를 방치, 기계 전체에 오일이 공급되도록 한다. 또한 인칭(Inch)으로 기계를 1회전 시키고, 각 샤프트 부에 오일이 흘러들어가도록 저속으로 잠시 회전시킨다. 이와 함께 가능한 모든 기계 해당 부분에 윤활유를 주입해 주고, 휴가 이전과 마찬가지로 각 인쇄기 주요 부분을 청소, 점검을 실시한다.

여기서 명심해야 할 것은 작업자의 안전이다. 휴가로 인해 들뜬 마음으로 자칫 방심하여 안전사고가 발생할 경우, 이는 해당 개인뿐만 아니라 회사에도 심각한 타격을 줄 수 있기 때문이다. 실제로 몇년전 한 인쇄회사에서 여름휴가를 가면서 작업자가 사용하던 선풍기를 끄지 않고 가는 바람에 휴가 기간동안 선풍기가 계속 가동되었고, 결국 열이

발생, 공장의 화재로 번진 사례가 있었다.

주중 최소 2~4시간 자체 정비 갖는게 바람직

인쇄기 공급업체 기술·서비스 담당자들은 많은 고장 사례들 가운데 인쇄기계 본체의 고장보다 각종 악세서리장치 등의 고장이 의외로 많다는 점을 공통적으로 지적한다. 특히 냉각기, 콤프레서, 파우더 장치 등은 부속장비이지만 문제가 발생할 경우 인쇄 작업을 중단해야 하는 만큼 각별한 주의가 요망된다.

흔히 냉각기는 많은 인쇄인들이 겨울철에는 온도를 높게 해도 괜찮고, 여름철에는 낮게 유지해야 한다고 생각하는 경우가 많다. 그러나 여름에 지나치게 낮은 온도를 설정하는 것은 오히려 잦은 고장의 원인이 된다고 한다.

인쇄기계 뿐만 아니라 모든 작동 설비는 사전 정비와 세심한 주의가 필요하겠지만 우리나라에서는 대부분 가동률이 24시간 계속되기 때문에 더욱 철저한 정비가 요구된다. 인쇄사 입장에서도 고가의 장비를 효율적이고 높은 생산성을 지속적으로 유지하기 위해서는 통상적인 기계 관리비용을 예산에 반영, 효율적이고 체계적인 관리가 되도록 주중에 최소 2~4시간은 기계 정비시간을 별도로 할애하여 관리하는 것이 바람직하다고 전문가들은 말한다.

김치원 기자 kcw@print.or.kr

부주의로 인한 고장의외로 많아

사용자가 인쇄기를 구입 후 공급업체에 A/S를 요청하는 경우는 크게 2가지다. 첫 번째가 인쇄기의 구조적인 문제 때문이라면 다른 하나는 사용자의 부주의로 인한 고장이다. 특히 여름철은 무더위로 인해 작업자들이 평소에 해야할 점검 사항들을 귀찮아서 생략하는 경우가 많기 때문에 잔고장이 자주 발생한다. 이 경우 관리자는 수리비용을 부담해야 함은 물론 장기적으로 기계 수명을 단축시키는 결과를 낳게 된다. 인쇄기 공급업체의 기술·서비스 담당자들이 말하는 부주의로 인한 고장 사례를 살펴봤다.

정기적인 점검만이 인쇄기 수명 연장의 지름길

인쇄기는 주변 환경에 매우 민감하기 때문에 작업자가 미처 신경을 쓰지 못해 고장이 발생하는 경우가 많다. 고장 접수 후에 현장에 가보면 정비 부족이나 예방 소홀, 또는 임시적인 조치로 인한 발생률이 많아 안타까운 마음이 들 때가 한두번이 아니다.

예를 들면 인쇄 작업중 수시로 해야하는 블랭킷 실린더 세척의 경우 자동 세척기능에 이상이 있음에도 수리하지 않고 수동으로 걸레에 석유나 벤젠 등을 묻혀서 닦게 되는데 이런 경우 세척액이 기계로 흐르게 되고, 결국 베어링 등의 마모로 이어져 블랭킷 세척장치와 베어링을 함께 교환해야 하는 결과를 초래할 수 있다.

또한 필터 등 간단한 소모품 일지라도 규정부품을 사용하는 것을 원칙으로 해야 한다. 일시적으로 형식적인 필터 역할만 하게 하면 결국 장치가 막혀 사용하지 못하게 되어 새것으로 전체 교환하는 사례도 빈번하게 발생한다.

인쇄기는 고가이고 정밀성이 요구되기 때문에 주기적인 정비를 정비표에 따라 꼼꼼하게 해야한다. 생산성 향상에만 기울이다보면 기계수명이 단축되고, 인쇄품질에도 영향을 주게 되어 막대한 재설비가 발생하기 때문이다. 따라서 관리자는 적시에 기계 점검이 이뤄질 수 있도록 생산 일정과 장비 관리시간을 적절히 조정하여 관리하는 것이 중요하다. 고가의 인쇄장비가 100% 성능을 발휘해야만 인쇄품질의 향상과 발전에 기여하고 회사의 부가가치 창출에도 도움이 될 수 있기 때문이다.



정제형 · 한국하이델베르크 기술부 부장

기종 변경시 올바른 조작법과 사용 습관을 길들여야

아키야마 양면 전용 인쇄기 Jprint를 납입 후 오퍼레이터들이 직접 인쇄를 해보며 테스트할 때의 일이다. 갑자기 작업자가 "아무리 잉크를 많이 올려도 안 올라간다"고 하는 상황이 발생했다.

아키야마 양면 전용 인쇄기 Jprint의 경우 종이 물림축이 한 곳 뿐이다. 반대로 양면 겸용기로 인쇄할 경우, 앞면은 물림쪽을 물고 인쇄한 후, 종이가 반전하여 물림밀(게스)쪽을 물고 나머지 뒷면을 인쇄한다. 이 경우 작업자가 앞·뒷면의 잉크량을 조절하려면 인쇄물을 상하로 회전시켜야 한다.

그러나 Jprint는 종이 물림축이 한 곳이라는 특성으로 인해 좌우로 인쇄물을 회전시키면서 앞·뒷면 잉크량을 조절하는 방식이다. 알고보니 작업자들이 이전에 다루던 인쇄기는 양면 겸용기였다. 곧 폐사의 엔지니어가 교육했음에도 불구하고, 작업자는 이전에 해오던 습관대로 인쇄물을 상하로 회전시키면서 잉크량을 조절했기에 발생했던 해프닝이었다. 그러나 어느 작업자든지 자신이 운영해보지 않았던 새로운 시스템의 인쇄기를 운영할 수 있는 법이다. 그런 경우 무심코 이전의 기계 조작법 또는 사용 습관으로 잘못 기계를 다룰 수 있으며, 사소한 부주의 하나가 치명적인 고장을 일으킬 수 있다는 점을 염두해 두어야 한다.



김시형 · 원창기계인쇄주식회사 영업부 대리