



금속인쇄 동향

Trend of Metal decorating

고영준 / 삼화실업(주) 이사

1. 서론

우리나라의 인쇄기술은 독일의 구텐 베르크 (1397~1468)가 1452년 구텐 베르크 성서를 인쇄한 것보다 무려 75년이나 앞서 고려가 세계 최초로 개발한 금속활자로 인쇄한 직지는 1377년 청주 흥덕사에서 금속활자로 인쇄한 불교서적이 있는 유구한 역사를 가진 인쇄발전의 종주국으로서의 자부심을 느낄 수 있는 위치에 있으면서도 유지 발전 시키지 못한 아쉬움이 있다.

그러나, 요하네스 구텐베르크는 역사상 가장 위대한 독일인 10월에 선정 되었으며 독일에서 지난 천년간 인류의 생활에 가장 큰 영향을 미친 발명을 한 인물로도 뽑혔다.

실제 인쇄가 없었다면 오늘날의 문명 세계는 존재하지 않았을 것이며 인쇄 덕분에 서양은 혁명적인 변화를 겪었고 독일에서 시작된 인쇄술이 유럽 각지로 보급되면서 근대 서양문명의 원동력이 된 것이다.

인쇄술이 발전되기 이전에는 소수의 성직자와 특권층만이 책을 소유하고 지식을 얻을수 있었다. 언론인 『라인홀트 베크만』은 세계 사람들이 기록된 정보를 가장 빠르게 접할 수 있게 된 계

기는 구텐베르크가 책을 인쇄하면서부터 가능해졌다고 말했다.

인쇄술의 발전으로 책의 대량 보급으로 지식 혁명도 일어나고 문맹자의 수도 크게 줄어 든 것이다. 만일 인쇄가 없었다면 종교개혁 민주주의는 불가능 했을 것이다. 인쇄의 중요성은 아무리 강조해도 지나침은 없을 것이다.

2. 인쇄 정의

인쇄는 인류문화를 건설하기 위해서는 절대로 없어서는 안될 매우 중요한 산업으로 그 공정이 대단히 복잡하나 이것을 한마디로 정의하기는 어렵지만 인쇄목적이나 내용으로 봐서 다음과 같이 정의 할 수 있다

인쇄란 직·간접으로 인류의 문화를 보다 빨리 다량으로 싸고 정확하게 전달 보존할 목적으로 판을 개입하여 종이나 기타의 물질 위에 잉크로서 글자나 기타의 도형 등을 고정하는 행위이다.

전달보존의 방법에는 눈으로 보거나 읽거나 귀로 듣는 여러 가지 방법이 있고 또 전달 기술면에서는 라디오, TV, 영천사진 같은 통신 매체

나 영상매체가 있으나 이것들은 이상에서 말한 인쇄의 요소와는 다른 특성을 갖고 있다. 따라서, 인쇄란 넓은 의미로 제판(Plate making)과 인쇄를 포함하는 것이다.

석판과 같은 금속간의 인쇄는 평판을 쓰고 offset 인쇄기에 의하여 행해진다. 종이와는 질 전인 면에서 달라 딱딱한 금속판이 직접 판과 접촉되어 인쇄를 하면 판에 상처가 나거나 곧 마모되어 버리게 된다.

그래서 간접적으로 고무통에 잉크를 전이시켜 고무통에 묻은 잉크를 다시 석판에 옮겨지도록 하는 것이다. 금속인쇄를 하기 위해서는 인쇄를 할 금속판에 먼저 표면을 백 coating을 하지 않으면 안된다. 백색 잉크를 인쇄하거나 아니면 백 coating이라는 도료를 전면에 회계 도포한다. 이렇게 백지가 형성되면 인쇄에 들어가는데 망점이나 색 인쇄를 하는 방법은 종이 인쇄와 똑같다. 다만 인쇄된 석판은 잉크가 석판에 흡수되지 않기 때문에 오븐에 넣어 열풍에 의하여 가열건조를 행한다.

따라서 인쇄기 뒤에는 반드시 건조로가 연결 설치되어 있어 인쇄 후 열건조에 의하여 경화를 일으켜 단단한 피막을 만들도록 되어 있는 것이 금속인쇄의 큰 특징 중 하나이다.

이러한 인쇄공정을 몇 번이고 반복하여 다색 인쇄가 끝나면 최후에 인쇄표면에 투명한 잉크를 도포 가열하여 건조시킨다.

금속인쇄는 인쇄만으로 완전한 인쇄물이 나오는데 아니다. 인쇄된 제품을 꺾고 타발하고 가공을 거쳐 제품이 된다. 따라서 이러한 제품을 가공 할때 인쇄막이 벗겨지거나 상처가 나면 안되므로 이것을 보호할 목적으로 투명한 nish를 도

포해야 한다. 인쇄 nish도포가 끝날 때까지는 똑같은 그림을 판취(版取)에 따라 배역, 인쇄하고 이것을 절단하여 가공을 거쳐 제품이 완성되어진다.

따라서 제품이 만들어진 후에 인쇄하는 것이 아니고 대판(大板)을 인쇄한 다음 잘라서 제품을 만드는 것이다.

그 밖에 금속인쇄의 특징을 보면 잉크는 금속인쇄를 위한 전용 잉크를 쓴다. 금속인쇄 전용 잉크는 다른 잉크와는 달리 열에 대하여 변색이 없고, 살균 시에 영향이 없는 등 여러 가지 가혹한 조건에도 이를 충분히 견디어낼 수 있는 특수한 잉크가 아니면 안된다.

3. 인쇄방식 3형식

3-1. 평압식 인쇄기계

판반위에 인쇄판을 올려 놓구 잘 고정시킨 다음 종이 및 그 외 피인쇄체를 판위에 놓은 다음 압반으로 압력을 가하여 인쇄하는 형식이다.

3-2. 원압식 인쇄기계

판반에 판을 걸고 그것이 왕복 운동을 하며 실린더로 되어 있는 압통 밑을 통과할 때 압통에 물려 있는 종이에 인쇄하는 형식이다. 이 형식의 기계는 평압식보다 인쇄속도가 빠르고 주로 활판인쇄에 많이 이용되고 있다.

3-3. 운전식 인쇄기계

판통과 압통이 전부 실린더로 되어 있으며 판통에 인쇄판을 환형으로 감아 붙이고 판통과 압통 사이로 종이나(Sheet) 종이(Roll)를 통과시



켜 인쇄하는 형식으로 이러한 형식의 인쇄기를 통틀어 윤전식 인쇄기라 한다.

4. 인쇄재료 구분

인쇄재료의 구분에 있어서는 다양한 재료가 사용되어진다.

예를 들면 대표적으로 종이인쇄가 되겠고 유리, 플라스틱, 셀로판, 셀룰로이드, 날염, 나물결 등 다양하나 여기에서는 금속인쇄에 국한하여 설명하고자 한다.

그러면 금속인쇄란 금속판의 보호와 미화를 목적으로 금속판에 White coating 및 인쇄 Vanish 마무리를 한다. 이것은 예쁘고 화려한 여러색의 인쇄를 해서 상품의 부가가치를 높이고 있다. 금속판은 탄력성이 없으므로 판면 쪽을 유연하게 하지 않으면 인쇄가 곤란함으로 읍셋 인쇄방식을 취하고 있다.

금속인쇄의 재료로서는 대표적으로 Tin plate Al 재료 Hi-top Nice top 등 Sheet 및 coil 인쇄가 가능하나 그 대표적인 예로 Tin plate가 주로 사용되고 Al coil이 사용되는데 우리와 가장 밀접한 음료 캔 및 통조림 캔이 금속인쇄에 있어서 가장 널리 적용되고 사용되어지고 있다.

또한 인쇄기술에 있어서는 원통형 인쇄 및 sheet 인쇄가 공히 적용되는 금속인쇄의 대표적인 예가 될 수 있으며 우리나라 연간 소비량으로 볼 때 55억관 정도 소비되는 추세로 앞으로의 전망은 문화와 식생활 개선으로 더 늘어나라고 보지만 생각만큼 성장되지는 않는 추세이다.

또한 금속인쇄의 시장 향후 전망으로 보았을 때 통조림판 외 금속판으로 되는 제품은 다양하

나 사용용도에 따라 다르므로 종이 인쇄에 비해서는 성장세가 그리 높지는 않다.

5. 인쇄관의 장단점

현대 인쇄기술의 발달로 인하여 통조림관에 직접 인쇄하는 일이 많아졌다. 또 통조림판 뿐만 아니라 과자관, 기름관 등의 미술관은 마치 하얀 백지에 인쇄를 하듯이 똑같이 인쇄를 하고 있다.

실제 통조림이 인쇄관이 만들어지므로서 여러 가지 효과를 나타내고 있는 반면 결점도 나오고 있다.

5-1. 인쇄관 장점

1) 광고, 선전의 효과

인쇄된 금속용기는 독특한 아름다움이 있고 인쇄기술의 발달로 인쇄된 곳이 잘 벗겨지지 않는 특징이 있다. 그렇기 때문에 그 상품이 놓여 있는 곳에서는 언제, 어디서나 광고의 효과가 있다. 심지어 인쇄관이 버려져 있을 때라도 선전의 효과가 있다.

2) 브랜드의 보증

인쇄관의 통조림은 접착제에 의해 붙이는 라벨과 달라 다시 붙이거나 떨어져 버릴 염려가 전혀 없다. 그래서 그 브랜드가 갖고 있는 신인도를 100% 유지하고 있다.

미술관에 있어서서는 인쇄의 좋고 나쁨, 아이디어나 디자인 등에 의하여 상품의 가치나 이미지를 소비자들에게 강력하게 주게 된다.

3) 방청효과

전면에 인쇄되고 투명 nish를 칠하면 인쇄관에 녹이 스는 일이 없다. 따라서 석층(錫層)이

얇은 석판을 이용할 수 있다.

4) 취급용이

인쇄된 캔의 경우 인쇄피막은 잘 벗겨지지 않으므로 장거리로 수송하거나 대규모 수송시 취급이 간편하고 라벨을 따로 붙이지 않아도 된다.

5-2. 인쇄관 단점

1) 전용 불가능

인쇄관은 인쇄피막이 잘 벗겨지지 않으므로 한번 인쇄가 되면 표면에 인쇄된 회사만이 사용할 수 있고 표시된 내용물 외에는 역시 사용할 수가 없다. 따라서 재고가 쌓이거나 다른 제품이 필요하여 전용(轉用)이 필요했을 경우, 이를 효율적으로 이용하는게 불가능하다.

또한 급한 주문이 있을 경우에도 인쇄를 하고 나서 관을 만들지 않으면 안되기 때문에 시간이 많이 소요되어 납기를 맞출 수 없는 결점이 있다.

2) 관리비용의 증대

수주로부터 생산, 보관, 운송의 전 공정을 통해서 각 단계마다 특별한 구분이 필요하다. 이러한 공정의 구분으로 관리비용이 많이 든다. 특히 음료수캔 등은 계절에 맞추어야 하므로 계절적인 관이 다 소모되지 않고 남게 되면 다음 성수기 계절까지 1년간 재고가 된다.

더구나 전용이 불가능하므로 창고에 보관하는 보관료와 자금이 묶이는 결과를 초래하게 된다. ☐

롤 막힘 완전 해결!!

롤(roll)막힘, 오염, 기타 세척에 대해 애로를 느끼고 계십니까?
그러시다면 바로 click 하십시오.

www.yerim.com



세척서비스

- Biojet(완벽한 물리적 세척)
- 장착상태로 세척
- 탈착하여 세척

세정액

- Biojet(화학적 세척)
인체에 무해한 무용제 타일
- 수성잉크용, 유성잉크용, UV잉크용

셀 막힘 테스트

- 오염정도를 확인가능
Ravol (셀 용적측정 장비)

보조 부품

- 브러시 (효과적인 세척)
- 스테인레스 솔 : 세라믹롤용
- 구리 솔 : 크롬롤용
휴대용 현미경(100배)

예림상사

전화 : 031-424-4505 팩스 : 031-423-8169

Home page : www.yerim.com e-mail : kjchoi@yerim.com