

Digital Print Spout Pouch

디지털 인쇄 스파우트 파우치

J. 요시다 / 후쿠시마 인쇄 공업(주) 마케팅부 개발실

I. 도입

디지털 인쇄기가 시장에 도입된 지는 이미 오래되었다. 인쇄기를 메인으로 한 전시회 등에서는 그 대부분이 디지털 인쇄기였으며 이미 여러 가지가 발표되어 도입된 인쇄 회사도 상당히 많아졌다. 또한 일본 월간 포장기술 7월호에서도 디지털 인쇄의 특징이 있었으므로 기억하고 있는 분들도 있을 것이다. 이러한 상황에서 당사에서는 Indigo6000시리즈를 2대 보유하고 있으며 도입 당시부터 실이나 쉬링크를 포함한 라벨 관계 및 연포장에 있어서 다수의 실적을 얻고 있다. 도입 초기엔 캠페인 제품이나 MOK(モック)품이 많았지만 이후엔 디지털 인쇄기의 특징을 살린 다품종 소롯트의 작업이 증가하였으며 최근에는 환경에의 관심이 높아진 것을 배경으로 필요 시에 필요한 양만 복수의 제품을 인쇄할 수 있는 디지털 인쇄에 관심도가 높아지고 있다. 이러한 회사 환경 속에서 당사에서는 디지털 인쇄를 이용한 스파우트 파우치의 개발을 2013년부터 시작하여 시장에 투입해 왔다. 여기서는 그 하나에 대하여 기재하고자한다.

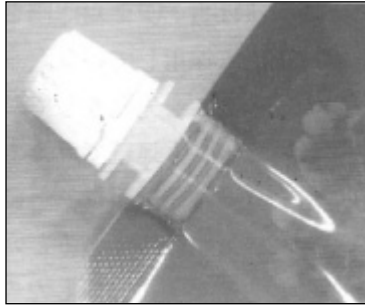
II. 고객과의 최초 상담

당사에서 각 방면으로 고객에의 디지털 인쇄에 대한 소개를 한 결과 최초의 다품종 소롯트의 스파우트 파우치에 대하여 상담을 받은 것은 미소장국을 베이스로 한 식품 용도였다. 여기서 시작품을 작성하는 것에 있어서 그라비아 인쇄에서 채용되고 있는 필름 구성 그대로 인쇄만 디지털로 전환해서 시작을 행하고 종합하여 당사의 주요 고객인 화장실용품이나 화장용품을 타겟으로 한 디자인도 동시에 인쇄하여 스파우트 부착을 행하였다.

그때의 사진이 [사진 1], [사진 2]가 된다.

스파우트의 다리 부분 형태가 그대로 파우치의 외관에 나타나는 동시에 침투액 체크를

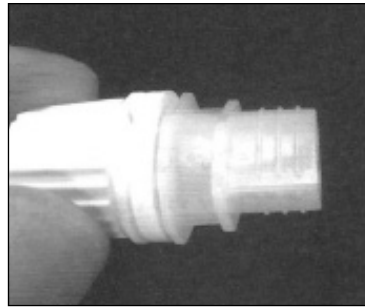
[사진 1]



행해도 새는 것이 확인되었다. 이것은 디지털인쇄의 스파우트 파우치를 진행하는 것에 맞춰 그 잉크의 특성에 합한 공정이 필요하다는 인식을 갖는 최초의 사례가 되었다.

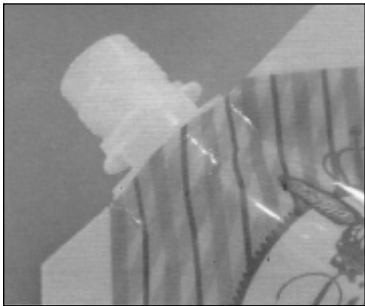
Ⅲ. 파머제용 디지털인쇄 스파우트 파우치의 도입

[사진 2]



파머제용의 스파우트 파우치의 상담을 받은 것은 그로부터 약간의 시간이 흘러서이다. 지금까지 고객에서는 그라비아 인쇄에서 스파우트 파우치를 채용하고 있지만 상품이 살롱 고객용의 소롯트 및 종류도 많은 것에서 재고 문제를 포함하고 있다. 또한 내용물이 파머제라고 하는 것에서 포재의 내용물 내성도 포함하여 잉크의 내용물내성도 barrier성과 스파우트 적성도 내압강도나 코스트를 동시에 해결할 필요가 있다.

[사진 3]



이를 위해 우선은 생각할 수 있는 필름 구성에서 시작품을 작성하였다.

그 당시의 사진이 [사진 3]이 된다.

스파우트 다리부분의 외관은 개선되어 내압강도 · heat-seal강도 · 낙하시험 · 침투액 체크 모두 당사의 출하 기준을 넘는 것이 가능하였다. 특히 낙하시험에 관하여는 과잉 평가의 필요성을 생각하여 건물의 2층에서 10회 낙하시켰지만 파봉은 발생하지 않았다. 이러한 것에서 더욱 일보 전진하여 내용물 내성의 검토를 시작하였다.

Ⅳ. 내용물 내성 실험의 실시

디지털잉크는 그라비아 잉크와 비교하여 내성 면에서 약한 경향이 있다.

이 때문에 통상 내용물의 보존성을 위해서 barrier필름이 사용되어지나 내용물의 보존성과 합한 잉크의 내성을 barrier필름으로 커버하는 필름 구성을 검토하였다.

그 내용물이 파머제로 알칼리성이므로 내용물에 내성이 있는 필름과 접착제와의 조합의

검토를 행하였다. 그중에서 실란트에 barrier성이 있는 필름 등도 검토하여 시작하였지만 결과적으로는 접착체의 선정이 가장 포인트가 되었다. 이 당시 검토하여 평가한 사양이 그 후의 수평 전개에도 역할을 하게 되었다.

V. 생산방법의 검토

통상 그라비아 인쇄에서는 우선 인쇄를 행하여 그것에서 인쇄된 롤 그대로 라미네이트와 제대를 행하였다. 또한 여기에서는 필름의 최저 구입량이나 인쇄의 예비 등이 필요하게 되어 실제로 500m만 필요하여도 2,000m나 4,000m의 필름 구입과 인쇄~라미네이트~제대의 진행이 필요하였다. 디지털 인쇄의 경우, 555m만 인쇄하고 연속인 인쇄하는 것이 가능하다. 예를 들어 그림이 5종류(ABCDE)있다 하면 제대 측정이 같다면 (A+예비)+B+C+D+(E+예비)수량 생산이 가능하게 되었다.

오늘날 환경문제로 주목되고 있는 플라스틱 사용량 삭감에도 효과적이기도 하다. 그리고 이 생산방법은 당 디지털 인쇄를 사용한 스파우트 파우치에도 채용되고 있다.

인쇄 이후의 필름을 선점하고 있어 인쇄도안이 복수가 되어도 연속으로 라미네이트~제대가 가능하게 되어 다품종 소ロット 이더라도 환경에 이로운 생산법이라고 말할 수 있다.

VI. 수평전개에 관하여

이러한 조작을 기조로 한 노하우를 축적하여 스파우트 파우치의 선점을 투명 구성과 알미늄 구성을 준비하여 수평 전개를 행하여 화장실용품·화장품을 중심으로 실적을 쌓고 있다. 또한 지금은 코로나의 영향도 있어 소독제 관여도 증가하고 있다.

이러한 와중에 전환점으로 엔진오일의 첨가제를 포함하여 당사로써는 지금까지 그다지 실적이 없었던 식품 용도에도 인터넷을 통하여 조인을 받고자 하고 있다. 또한 환경면을 어필하여야 하여 표면에 종이를 사용한 구성이나 리사이클 필름을 사용한 구성·증착을 이용한 구성 등 분야를 넓혀왔다.

VII. 마무리

여기에서는 그 착수에 있어서의 시작에서 채용에 달하는 것을 기재하였으며 많은 회사의 협력을 얻어가며, 2021년에는 패키징 콘테스트에서 테크니컬 포장상을 수상하게 되었다. 각사 담당자들에게 감사의 말씀을 전한다. 