

진단지도를 통한 고지 재활용 공정의 최적화(IV)

- Fluctuation of Uniform performance of Multiply Board -

이윤우 · 류정용 · 송봉근 · 김용환 · 송재광

한국화학연구원 펄프제지연구센터

1. 서론

제지공정은 일정하지만, 운전상의 여러 조건에 따라 동일 원료를 사용한다 할지라도 제품의 품질이 달라진다. 또한 같은 제품을 생산하더라도 주기적으로 그 제품의 품질이 동일하지 않다. 이런 변화는 여러 가지로 설명할 수 있다. 즉 원료의 종류, 원료내의 각종 함유물, wet-end forming 에서의 보류 양상, 백수내의 미세분과 각종 Chemical 의 함량, 건조 온도와 속도, pressing 의 방식, 초지 스피드 등 여러 인자에 의해 변화한다. 우리들은 제지공정상의 이런 여러 영향인자들에 대한 이해와 최적의 제지공정에 맞는 방법을 찾아야 한다.

본 실험은 Multiply Board에 있어서 이런 Fluctuation의 양상을 살펴보았다. Top, Sub, filler, Back층으로 구성되어 있는 Multiply Board의 Multiply Bond는 생산 스케줄에 따라 주기적으로 변화하는데 만약 Bond 가 너무 높을 경우 Blister pack 이 발생하면 너무 작으면 print picking 현상이 발생한다. 이런 Multiply Bond의 영향 인자를 다섯 가지로 나누어 설명한다.

- ① Raw material
- ② Wet-end forming
- ③ Starch spray
- ④ Pressing
- ⑤ Drying

본 연구에서는 위 다섯 가지 영향인자 중 원료 내의 Fines과 Ash 함량에 따른 층간 결합력의 변화, Wet-end forming에 있어서 평량에 따른 지필의 형성 그리고 백수내의 Fines 축적에 따른 습지필의 탈수성 변화와 Choke 현상에 대해 살펴보았다.