

제지 제조 회사는 새로운 스프레이 시스템으로 시트 파손을 75%까지 감소



문제점:

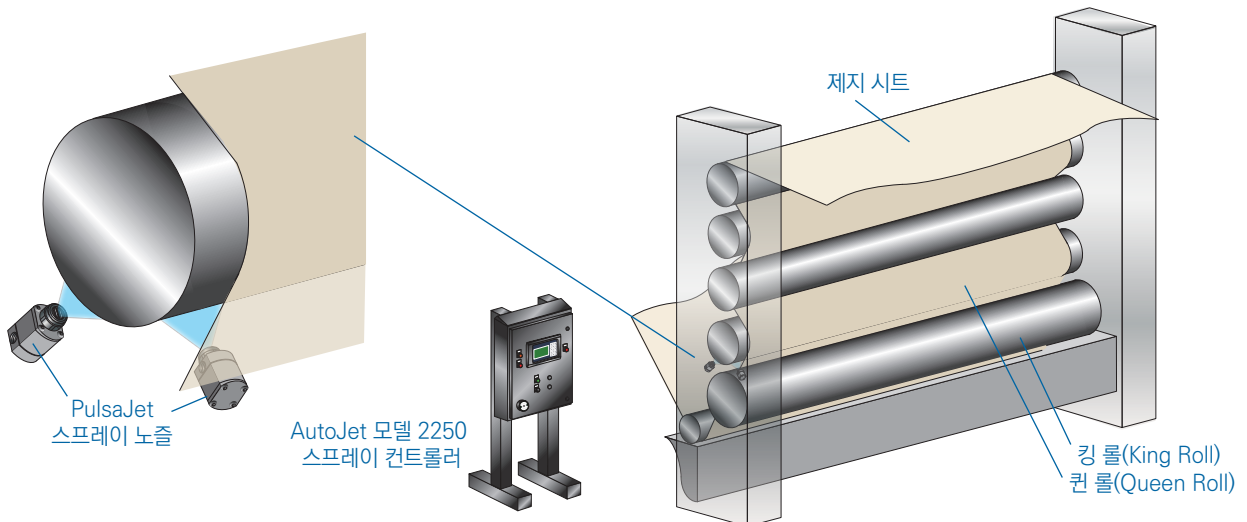
한 라이너원지(Linerboard) 제조업체는 캘린더(calender)* 스택 안에 있는 퀸 롤(Queen roll)에 물을 분사해야 했습니다. 시트 테두리에서 롤에 저유량의 물을 일정하게 분사하여 롤이 젖으면 기계에서 코팅된 종이 롤에 달라붙는 일을 방지합니다. 전에는 이류체 미세분무 노즐을 사용했지만, 보충수의 미네랄 함량이 높아 노즐이 자주 막히곤 했습니다. 노즐이 문을 분사하지 못하면 시트 파손이 발생하고, 다운타임으로 인한 비용 발생으로 이어집니다.

*캘린더(calender): 여러 개의 강철로 된 무거운 롤(roll)을 포개어 회전시키면서, 종이를 통과시켜 표면을 평활하고 광택 있게 하는 기계

솔루션:

우리는 AutoJet® 모듈 스프레이 시스템에 의해 제어되는 PulsaJet® 자동 스프레이 노즐을 사용하여 기계의 문제점을 해결했습니다.

2개의 PulsaJet 노즐이 퀸 롤의 양쪽 끝에 장착되어 용지 가장자리와 롤 끝부분 사이 20인치 (508 mm) 간격으로 물을 분사합니다. AutoJet 모델 2250 스프레이 컨트롤러는 제지 기계가 작동할 때마다 노즐을 작동하여 분사하고, 정밀 스프레이 제어(PSC)를 사용하여 기계 속도에 맞춰 필요한 유량을 제공합니다. 전기-구동식 PulsaJet 노즐을 정밀하게 조정하여 일류체 부채꼴 스프레이 노즐을 통해 극소량의 물이 퀸 롤에 분사됩니다. 부채꼴 스프레이 노즐에는 더 큰 노즐 오리피스 장착되어 있으며, 이전에 사용하던 이류체 미세분무 노즐보다 막힘에 대한 저항성이 훨씬 큼니다. 이 시스템에는 정전기식 액체 유량계가 사용됩니다. 하나 이상의 노즐이 막혀 유량 감소가 감지되면 스프레이 컨트롤러에서 경보가 발생합니다. 그러면 작업자는 제지 기계를 멈추지 않고도 스프레이 팁을 즉시 검사하고 세척한 후, 시스템을 전체 흐름 속도로 되돌릴 수 있었습니다.





제지 제조 회사는 새로운 스프레이 시스템으로 시트 파손을 75%까지 감소

결과:

AutoJet® 모듈 스프레이 시스템은 권 롤에 일정한 수분 코팅을 제공합니다. 제지 회사 운영자는 PulsaJet® 노즐의 일류체 부채꼴 스프레이 패턴이 이전에 사용된 일류체 미세분무 노즐보다 물을 적시고 세척하는데 보다 효과적이라는 것을 확인했습니다. 또한 시스템의 경보 신호는 작업자에게 노즐이 막힐 수 있음을 알려주므로 사전 예방적인 유지 관리를 통해 시트 파손을 방지할 수 있었습니다. 시스템을 설치하기 전에 공장은 한 달에 최대 8번의 시트 파손을 경험했습니다. AutoJet 모듈 스프레이 시스템을 설치한 후, 시트 파손 횟수는 한 달에 평균 2회에 불과했습니다. 공장의 시트 파손 당 10,000 달러의 예상 다운타임 비용을 사용하여 계산한 결과, 새 스프레이 시스템에 대한 투자 비용을 2개월 내에 회수한 사실을 확인했습니다.

시스템 자세히 보기

두 개의 PulsaJet 자동 스프레이 노즐이 롤에서 12인치 (305 mm) 떨어진 곳에 장착되어 권 롤의 각 끝에서 사용됩니다.



AutoJet 스프레이 컨트롤러는 분당 최대 16,000회의 주기 시간과 노즐을 쉽게 제어할 수 있습니다.

정밀 스프레이 제어(PSC)는 유량을 조절하기 위해 노즐을 매우 신속하게 On/Off 전환하는 작업을 수반합니다. 이 사이클은 매우 빨라서 유량이 거의 일정한 것처럼 보입니다. 일반 노즐의 경우, 유량 조절시 액체 압력의 변화가 필요하며, 이는 노즐의 스프레이 각도/커버리지 및 입자 크기를 변화시킵니다. PSC를 사용하면 압력이 일정하게 유지되어 스프레이 성능의 변화 없이 유량을 바꿀 수 있습니다. PSC는 전기-구동식 스프레이 노즐과 AutoJet 스프레이 컨트롤러를 사용해야 합니다.



Spraying Systems Co.®
Experts in Spray Technology

스프레이시스템코리아

인천광역시 남동구 함박외로377번길 145

Tel: 032.821.5633 Fax: 032.811.6629

www.spray.co.kr

