

에어젯 정방의 원리 및 사물성

5. 권취 공정

에어젯 정방기의 권취 시스템은 450 m/분 이상의 고속 생산을 처리할 수 있어야만 한다. Murata사의 MVS는 로터 정방기와 마찬가지로 전체 정방 추에 공동으로 사용하는 트래버스 시스템이 탑재되어 있다. 그러나 에어젯 정방에서 딜리버리 속도는 로터 정방의 최소 두 배로, 이는 정방 추수와 권취 속도가 증가함에 따라서 트래버스 시스템에 가해지는 부하가 증가하기 때문에 정방기 대당 가능한 정방 추수가 제한된다. Murata사의 MVS는 대당 최대 80추로 싱글 사이드 방식이지만, Rieter사의 J 10 에어젯 정방기는 대당 100추 이상의 더블 사이드 방식으로 설계되었다. 개별 구동 시스템이기 때문에 최대 정방 추수는 권취 시스템으로 인해 제한받지 않는다. 에어젯 정방기의 얀 패키지는 치즈 또는 콘 형태로 다운스트림 공정에서 바로 사용될 수 있다. 따라서 개별 정방 추는 사 결점을 효율적으로 제거할 수 있도록 얀 클리어러가 탑재되어 있다.

6. 자동화

에어젯 정방은 고속 정방이기 때문에 에어젯 정방기는 완전 자동화되어 있다. 자동화 장치는 다음과 같은 기능을 탑재하고 있다.

- ① 사절 이음장치
- ② 자동 도핑장치
- ③ 빈 튜브 공급 및 정방 가동

정방기는 사절을 이어주기 위해서 정방기를 따라 왕복 운동하는 3개 이상

의 캐리지 또는 로봇이 탑재되어 있다. 사절 발생시 1대의 로봇이 패키지 상에 있는 실 끝단을 탐지한 후 정방기를 재가동하고 정방 이후 노즐에서 방출되는 실과 패키지 상의 실 끝단을 연결한다. 스프라이싱 또는 노팅 중에 방적된 실은 실 저장 시스템에 의해 관리된다. 따라서 사절 이음은 로터 정방에서처럼 피싱에 의해 이루어지지 않는다.

특수 캐리지는 풀 패키지 도핑을 위해서 정방기 전방에서 왕복 운동하며, 패키지 홀더에서 풀 패키지를 제거하고 이를 컨베이어 벨트에 내려놓은 후 패키지 홀더에 빈 튜브를 공급한다.