

Three-for-one 연사기의 개발

스위스의 Saurer Textile Systemx Hamel사는 최근 ‘Tritec’이라는 새로운 Three-for-one 연사기를 개발하였다. 기존의 Two-for-one 연사기에서는 각 스핀들이 회전할 때마다 두번의 꼬임이 주어졌으나 Three-for-one 연사기에서는 세번의 꼬임이 주어진다.

이 연사기에는 서로 반대 방향으로 회전하는 두개의 회전 어셈블리, 즉 메인 스핀들 샤프트와 연결되어 있는 바깥쪽 어셈블리와 공급 패키지를 고정하고 있는 안쪽 어셈블리가 있으며, 이 때 두 어셈블리의 회전속도는 동일하다.

안쪽 어셈블리가 회전하면서 방출된 실은 중공 스핀들을 지나면서 두 스핀들 장치의 회전 방향이 반대이므로 두번의 꼬임을 받고, 다시 바깥쪽 어셈블리로 가면서 세번째의 꼬임을 받는다. 따라서 10,000rpm의 스핀들 회전속도에서 실은 30,000turns/min의 꼬임을 받게 된다.

이 기계에서 연사 품종을 바꾸고자 할 때 적절한 꼬임을 결정하는 것 외에는 별다른 조절 작업이 필요하지 않으므로 그 변경 시간이 짧아지게 된다.

Tritec 연사기는 이중 스핀들 어셈블리로 이루어져 회전속도가 낮으므로 전력 소비의 감소를 기대할 수 있으며, 실의 지지 가이드가 실과 같이 회전하며 사장력장치가 없기 때문에 스핀들에서 과도한 공기마찰 및 기계마찰이 일어나지 않는다.

Tritec 연사기의 사절율은 기존의 Two-for-one 연사기보다 약 7.5배 정도 작으며, 완전 밀폐식 스핀들 설계에 의해 린트나 먼지의 오염을 방지할 뿐만 아니라 81dB의 낮은 소음 수준에서 운전된다.

Tritec 연사기는 12 스핀들을 기본 단위로 제작되므로 15 단위로 180 스핀

들을 구성할 수 있으며, 단위 생산량을 기준으로 볼 때, 기존의 Two-for-one 연사기에 비해서 설비의 점유 공간이 작아지게 된다.