

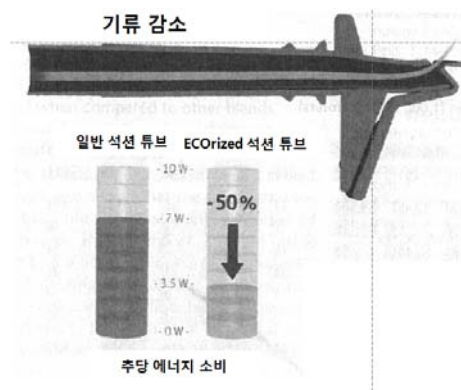
Rieter사의 에너지 절감용 석션 튜브

1. 링 정방기의 에너지 절감

수십 년에 걸쳐 Rieter사는 신제품 개발을 통해 에너지 절감에 대한 연구를 해오고 있다. 가장 중요한 환경적인 요소뿐만 아니라, 실 제조 비용의 절감 역시 중요한자로 고려되었다. 에너지를 절감할 수 있는 모든 기회는 제조원가에 즉각적인 영향을 미치게 된다. 최적화된 "ECOrized 석션 튜브"가 장착된 석션 시스템은 사품질에 영향을 미치지 않으면서, 링 정방기의 전체 전력량을 8~10 %까지 절감시킨다<그림 1 ~ 2>.



<그림 1> ECOrized 석션 튜브



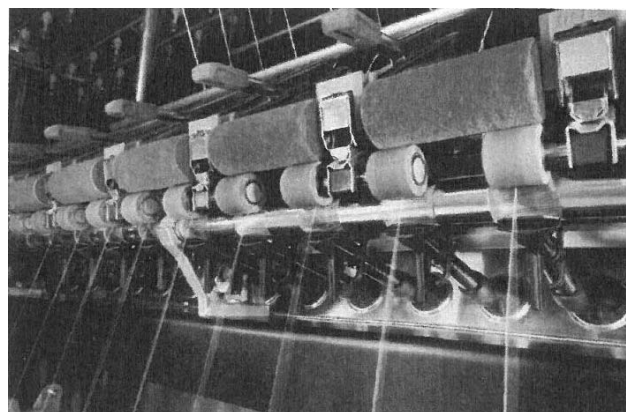
<그림 2> 에너지 소비 비교

2. 링 정방기의 석션

링 정방기에서 실이 제조되는 구간은 안정적인 동작을 위해 청결한 상태가 유지되어야 한다. 이는 일반적으로 불량 드래프트에 의한 조사 엉킴이나 사절시 발생하는 트레이, 풍면 및 섬유를 안정적으로 흡입하는 석션 튜브에 의해 수행된다. 거의 발생하지 않지만 섬유의 양이 많은 조사 엉킴의 경우, 석션 튜브가 막히는 현상을 방지하기 위해서 석션 용량이 커야 한다.

3. 효율적인 덮개가 부착된 석션 튜브

"ECOrized 석션 튜브"는 조사 엉킴을 석션하기 위한 전용 덮개가 장착되어 있는데, 조사 엉킴 발생시 전체 가동시간의 0.1% 이하 시간 동안 완벽하게 개방된다. 사절 발생과 같은 일반적인 정방 공정중 덮개는 닫혀 있으며, 필요한 공기량은 자동적으로 제어된다<그림 3>. 거의 닫혀 있지만 자동적으로 제어되는 석션 튜브의 덮개는 필요한 석션 용량을 약 50 % 감소시키며, 정방 추 별로 3~4 W까지 절감시킨다.



<그림 3> 링 정방기에 장착된 ECOrized 석션 튜브

1,632추의 링 정방기로 8,500 시간을 가동한다고 가정하면, 연간 약 42,000 kWh를 절약할 수 있으며, 에너지 비용을 kWh당 \$ 0.1로 계산할 경우, 추간 \$3가

절감되어, 연간 링 정방기 대당 \$ 5,000를 절약할 수 있다.

4. 공기 역학적 핵심 사항

뿔개의 개발을 위해서 공기 역학적 연구 결과가 사용되었다. 공기 기류는 뿔개가 개방된 상태로 유지시키고, 조사 불량이 발생하면, 유량이 감소하고 상승 기류가 방해로 받아 뿔개가 개방된다. 석션 튜브의 큰 직경과 강력한 기류는 큰 어려움 없이 불량 조사를 흡입한다.

5. 링 정방기를 위한 석션 시스템

Riter사는 차세대 링 정방기 모델뿐만 아니라, G35, G33 및 G32 링 정방기용으로 신형 석션 패키지를 공급하고 있다. 석션 파트의 개조는 상대적으로 간단하며, 구매자가 직접 설치할 수도 있다. 그 동안 수십 만개의 "ECOrized 석션 튜브"가 다양한 고객들에 의해 성공적으로 사용되고 있다.

♣ Melland International 4/2013