

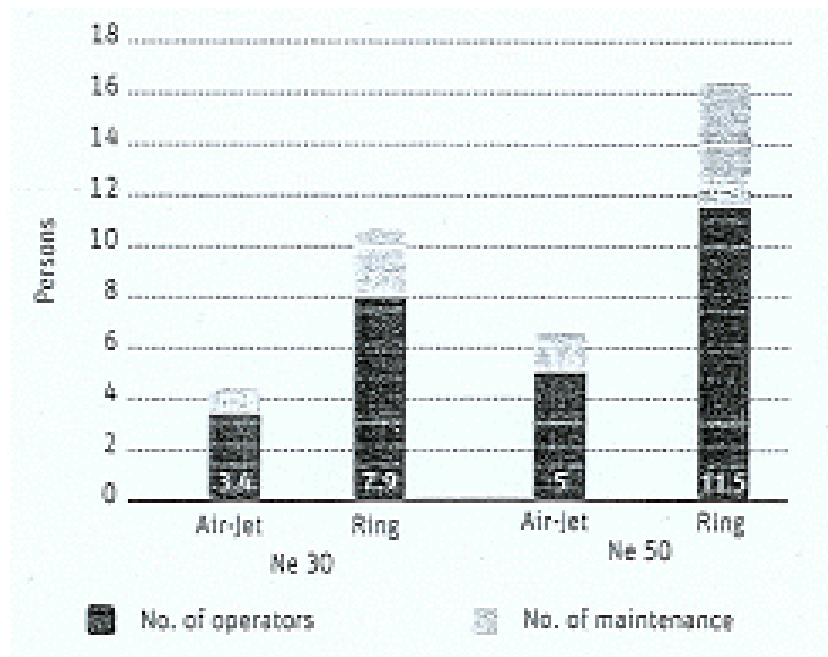
에어젯(보텍스) 방적사의 특성

4. 경제성

국가 및 공장별로 비용 구조가 다르기 때문에 제품의 가격을 비교하는 것은 어렵다. 따라서 에어젯(보텍스) 정방의 경제적인 측면을 평가하기 위해서는 주요 비용 요소들과 관련된 상황을 나타내는 것이 더 바람직하다. <그림 14>에 링 정방공정 대비 소요 인력을 나타내었다.

4.1 인력

자동화와 조방 및 권사공정의 생략으로 인해 에어젯 정방공정은 상당히 적은 인력이 필요하다<그림 14>.



<그림 14> 인력 절감 (Rieter 사)

4.2 공간

에어젯 방적공장의 필요 공간은 일반 링 방적공장의 약 50%로 아주 적은 공간을 필요로 한다.

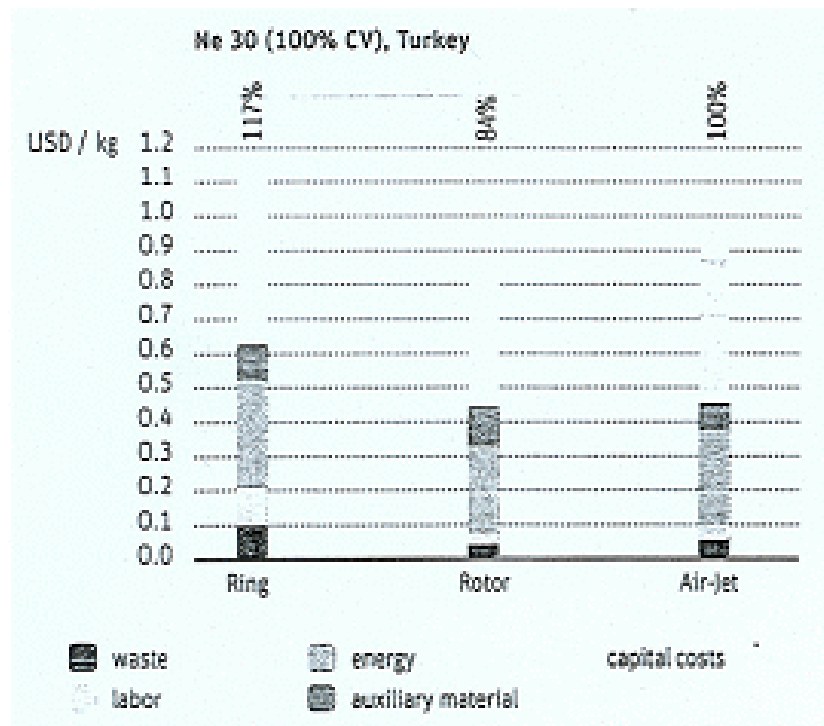
4.3 에너지

에어젯 정방에 필요한 대부분의 에너지는 압축 공기를 발생시키는데 사용되지만, 공장 규모가 작아서 공조에 소요되는 에너지가 절감되며 기계 구동시 소요되는 에너지도 비교적 적다. 따라서 전반적으로 에어젯 정방시 소요되는 에너지는 링 정방보다 훨씬 낮다.

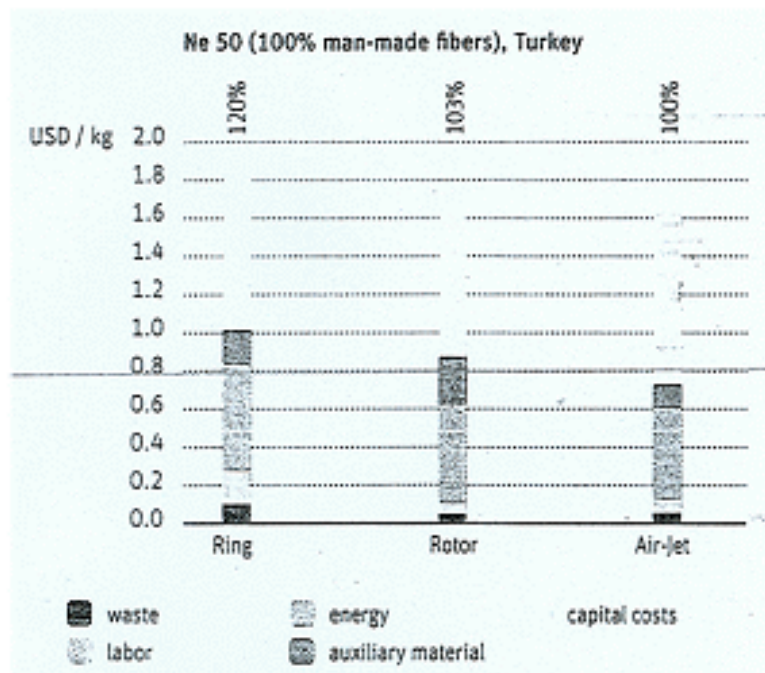
4.4 웨이스트

에어젯 정방에서는 필연적으로 섬유 손실이 많이 발생하는데, 이는 웨이스트 비용을 크게 증가시킨다.

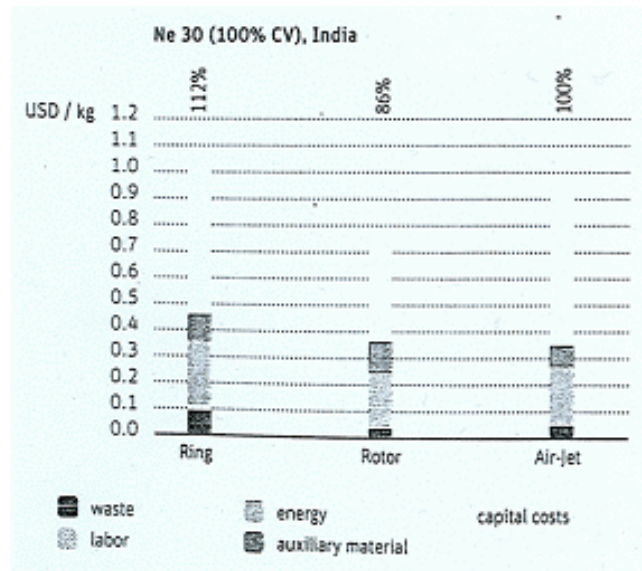
몇 가지 비용 계산에 대한 예는 전반적인 비용 상황을 파악할 수 있는 아이디어를 제공해 준다<그림 15~17>. 공장의 공조를 위한 에너지 비용은 이러한 결과에 포함되지만, 공조 장비를 위한 주요 비용은 포함되지 않는다. <그림 15>는 터키의 비스코스 레이온(Ne 30) 생산 비용을 비교한 것이다. 에어젯 정방 비용은 로터 정방과 유사한 수준이지만, 링 정방보다는 상당히 낮다. 합성섬유(Ne 50)를 생산하는데 소요되는 비용은 <그림 16>에 나타내었다. 물론 합성섬유 방적사는 로터 정방의 범위에서 벗어나지만, 에어젯 정방은 링 정방보다 생산 비용이 아주 낮다. 마지막으로 <그림 16>은 인도의 비스코스 레이온(Ne 30) 생산 비용을 나타낸 것으로, 저임금 수준에도 불구하고 에어젯 정방의 생산 비용이 링 정방보다 훨씬 저렴하다는 것은 주목할 만하다. 요약하면 에어젯 정방은 경제적으로 매력적인 정방공정이다.



<그림 15> 공정별 정방 소요비용 비교 (Rieter 사)



<그림 16> 공정별 정방 소요비용 비교 (Rieter 사)



<그림 17> 공정별 정방 소요비용 비교 (Rieter 사)

4.5 시장성

에어젯 정방은 최근에 보급된 정방시스템이다. 그럼에도 불구하고 2004 년 중반까지 세계적으로 약 32,000 추가 보급되었는데 이는 링 정방기 약 600,000 추에 상응하는 수이며 유럽을 포함한 약 15 개국에 설치되었다.

5. 에어젯 정방 시스템 비교

<표 1> 기계관련 자료

특 정	Murata MVS 861	Rieter J 10 에어젯 정방기
정방기 설계	한면	양면(한면 독립 구동)
정방기 길이(추)	최대 80	최대 100
추간 거리(mm)	215	260
딜리버리 속도(m/분)	최대 450	최대 450
자동화 공정	3 스플라이서(72~80 추), 1~2 도퍼	4 로봇
공기 배기구	상단, 하단	하단
웨이스트 필터 처분	자동	수동(옵션: 자동화 시스템으로 연결)

캔 형태(mm)	정방기 후방 배치	500×1,200(정방기 하단 2 열 배치) 또는 큐비캔(cubican) 235×920×1,200
----------	-----------	--

<표 2> 기술관련 자료

특 징	Murata MVS 861	Rieter J 10 에어젯 정방기
변수(Ne/tex)	15~60 / 39~10	20~50 / 29.5~12
섬유장(mm)	최대 38	최대 40
슬라이버 변수(ktex)	2.5~5	2~4.5
총 드래프트	35~300	43~200(기계식 317)
권취 형태	치즈, 콘(5° 57)	치즈
패키지 직경(mm)	최대 300	최대 300
사 연결 방식	스플라이서	피서
얀 클리어러	Muratec Spin Clearer(표준)	Uster Quantum Clearer